Multi Function Ultrasonic Scaler

Varios 970

Varios 970

iPiezo engine

OPERATION MANUAL

Please read this Operation Manual carefully
before use, and file for future reference.

Powerful Partners®

OM-E0464E 002

MADE IN JAPAN CE 0197

◆ Classifications of equipment
- Type of protection against electric shock:
  – Class I equipment
- Degree of protection against electric shock:
  – Type BF applied part:
- Method of sterilization or disinfection recommended by the manufacture:
  – See 12. Sterilization
- Degree of protection against ingress of water as detailed in the current edition of IEC 60529:
  – Foot Control: IPX1 (Protected against vertically falling water drops)
- Degree of safety of application in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide:
  – EQUIPMENT not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide.
- Mode of operation:
  – Continuous operation

Intended to Use

This product is designed only for dental clinic /dental office use. This device generates ultrasonic waves intended for use in dental applications such as scaling, root canal treatment, periodontal and cavity preparation.

1. ⚠ Cautions for handling and operation

■ Read these cautions carefully and use only as intended or instructed.
■ Safety instructions are intended to avoid potential hazards that could result in personal injury or damage to the device. Safety instructions are classified as follows in accordance with the seriousness of the risk.

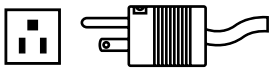
Class	Degree of Risk
⚠ WARNING	A hazard that could result in bodily injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
⚠ CAUTION	A hazard that could result in light or moderate bodily injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
⚠ NOTICE	General information needed to operate the device safely.

⚠ WARNING

- TO PREVENT ELECTRIC SHOCK Do not unplug the power cord with wet hands.
- TO PREVENT ELECTRIC SHOCK Be sure to prevent water on the Control Unit.
- TO PREVENT ELECTRIC SHOCK Do not touch the handpiece backend electrical connections.
- TO PREVENT ELECTRIC SHOCK Use an electrical outlet that is grounded.
- If you feel any abnormality such as vibration, heat generation, abnormal noise, etc., prior or during the use of the unit, stop using it immediately.
- Do not turn the Power Switch without reason; it might blow out a fuse.
- This product is Medical Electrical equipment Electromagetic compatable (EMC).As described in the accompanying documentation.
- Portable and mobile RF communications equipment can affect Electrical Medical equipment. Do not use RF equipment in close proximity to the product.
- When installing the product, provide space of approximately 10cm around the Control Unit for easy access to the inlet and the Power Cord.

- USE ONLY NSK genuine tips when using NSK Varios Ultrasonic Scaler (Varios 970 or Varios 970 LUX) problems such as damage, failure and accident of Handpieces resulting from use of Non-NSK Tips are not included in the warranty. The following are the possible failure that could happen when using the Non-NSK Tips;
  - · Vibration failure caused by using non conforming screws.
  - · Patients accidental ingestion of broken tips.
  - · Damage of thread ridge of handpiece.
  - · You must use the tip within the power range described on the Tip-Power Guide. If you use it out of the power range, the tip might break or damage an operative site.
- When operating the product always consider the safety of the patient.
- Use by medical professional, such as doctor or dental hygienist, is intended.
- Check the vibration outside the patient's oral cavity before use. If any abnormalities are found, stop using immediately and contact your dealer.
- Do not drop, hit, or subject to excessive shock to the Control Unit/Handpiece.
- To prevent possible tooth plane damage and handpiece overheating, Always use with sufficient water.
- Do not sterilize by ultraviolet light. Handpiece could discolor.
- Sterilize the Tip, Handpiece, and Tip Wrench by autoclaving. Wipe the Control Unit, AC Power Cord, Foot Control, and Handpiece Cord including the cover.
- If chemical, solvent or antiseptic solution is deposited on this product, immediately wipe it away. Discoloration or deformation may occur if left.
- Do not disassemble or alter the handpiece/Control Unit.
- Keep away from patients with cardiac pacemakers.
- Keep away from explosive substances and flammable materials. Do not use for patients anesthetized under laughter gas. (Nitrous Oxide)
- Use the Fuse of specified rating. (120V: T630mAL 250V, 230V: T315mAL 250V)
- This product needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information.
- The use of ACCESSORIES, transducers and cables other than those specified, with the exception of transducers and cables sold by the manufacturer of this product as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of this product.
- This product should not be used adjacent to or stacked with other equipment and that if adjacent or stacked use is necessary, this product should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
- If any water drops remain on the handpiece after autoclaving, wipe them off., Staining may result if left.
- There is the judgment that applies this product to a patient in the user side.
- Grounding reliability can only be achieved when the equipment is connected to an equipment receptacle marked "Hospital Only" or "Hospital Grade".
- Do not apply excessive power to the Tip. It may damage the teeth because of the ultrasonic vibration.

Power plug below is used in North America area.

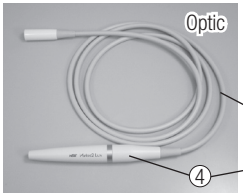


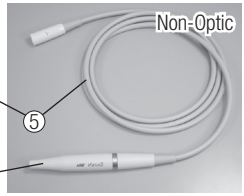
Plug Type NEMA 5-15P (Hospital Grade Type)

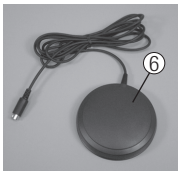
⚠ CAUTION

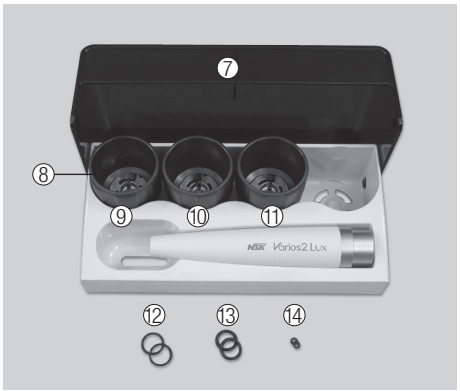
- During operation, high frequency oscillations in the handpiece and handpiece cord may affect computer and LAN Noise may be heard during operation near a radio receiver.
- Be sure to turn off the Power Switch after use. Remove the power plug and water inside of the Control Unit before storage.
- Users are responsible for operational control, maintenance and inspection.
- Clean/sterilize the product immediately after using it. Then store it. Leaving it non-sterile might lead to failure.
- When you have not used the product for long time and use it again, check the operation before use.
- Eye damage may result if the LED is stared directly into, Do not look into or turn it to the eyes of the patient.
- This product does not consider patient's age (except infants), gender, weight or nationality.
- No special training is required for this device.
- Applied parts for patient and/or operator are/is tip and Handpiece.
- Surface temperature of tip shall be more than 50 degree without using a tap water or bottle. To avoid this event, be sure to use a tap water or bottle.

2. Component Names

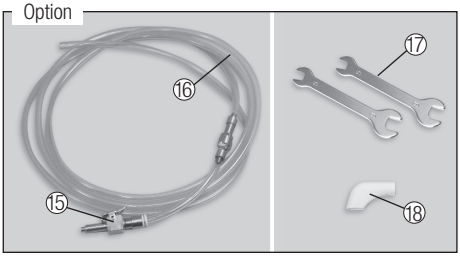








Option



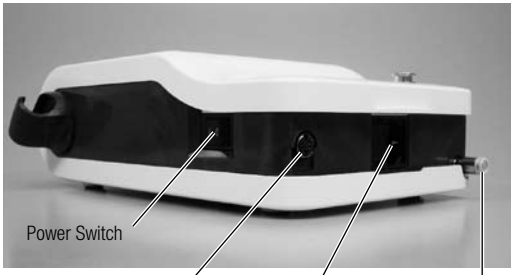
No.	Parts Name	Quantity
1	Control Unit	1
2	VA Bottle	2
3	AC Power Cord	1
4	Varios2 Handpiece (Optic or Non-Optic)	1
5	Handpiece Cord (Unshielded 2M) (Optic or Non-Optic)	1
6	Foot Control	1
7	Sterilization Case	1
8	Tip Wrench	3
9	Tip G4	1
10	Tip G6	1
11	Tip G8	1
12	O-Ring (Thin section) (For VA Bottle)	2
13	O-Ring (Thick section) (For VA Bottle)	2
14	O-Ring (For Handpiece Cord)	2
15	Water Connector (Option)	1
16	Water Tube (Option)	1
17	Spanner Wrench (5x8) (Option)	2
18	Tip Cover S (Option)	1
19	Tip-Power Guide	1*
20	Tip Card	1*
21	Operation Manual	1*

* These are not on photo above.

*** Operation Principle**

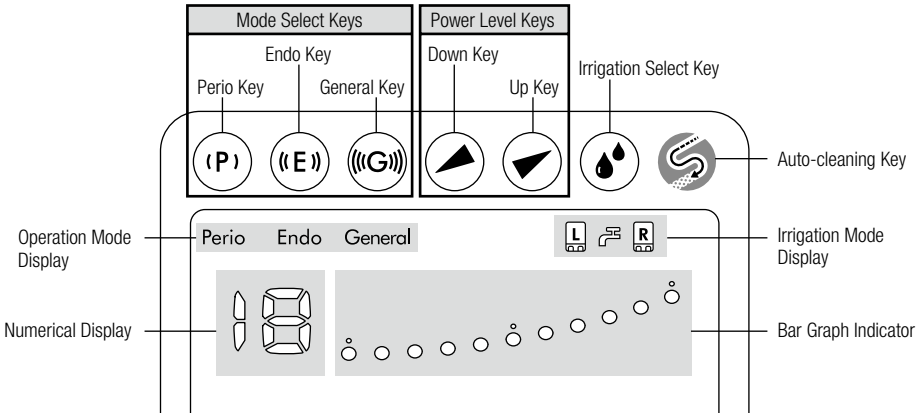
A sinusoidal electrical signal, at ultrasonic frequency (f > 20Khz), is delivered by the generator. This signal is applied to the 'piezoelectric ceramic' located inside the transducer. Piezoelectric ceramic converts this signal into mechanical vibrations. These vibrations are at the same ultrasonic frequency as the electrical signal. The mechanical vibrations are propagated towards the distal end of the transducer. The "TIP" insert, which is attached at the distal end of the transducer, vibrates at ultrasonic frequencies and makes it possible to achieve the aimed purpose.

3. Name and Function of each part



<Bottom>

◆ Operation Panel and Display



✻ If you purchase the Optional products such as Water Tube and Water Connector you can use Tap Water.

Mode Select Keys

You can select Operation Mode to pressing this key. (Perio, Endo and General) The Control Unit can resume power level, water volume and irrigation mode for each Operation Mode.

Power Level Keys

Press key to select Power o/p Level . There are 11 levels (0 to 10). There is no output vibration at level 0 (zero). (Fig.1). The Bar Graph Indicator and Numerical Display will change simultaneously.

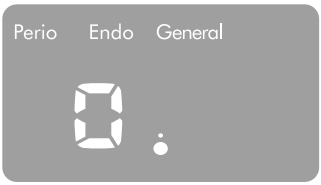


Fig.1

Irrigation Select Key

Press key to select 'R' or 'L' Bottle. Front panel display and Bottle Selection Indicator simultaneously change in position. Pressing the Irrigation Select Key for more than one second will select Tap Water Mode.

Auto-Cleaning Key

Press key to select Auto Cleaning Mode, For detail refer to 11. (4).

Bottle Water Adjustment Knob

Water Volume Adjustment can be made prior to the tip vibrating you can adjust the Water Volume during Bottle Irrigation or during a wait before Tip vibration start. If the setting is not applicable (too low or too high) for the Control Unit, it may beep. During the operation, Front Panel displays the current Power Level. However, keep turning the knob more than a second; it may change the Water Volume.

⚠ CAUTION

- Do not turn the knob fast. It may not sense the movement if it turn fast.
- Water Volume can set during 5ml/min to 45ml/min.
- Operation sound may different between Right and Left Bottle.
- During adjustment of water volume, Numerical Display indicate "–".

Tap Water Adjustment Knob

You can adjust tap water volume by this Knob. (Even the tip vibration).

4. Prior to Operating System

(1) Water System Setup

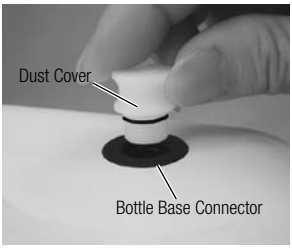


Fig.2

• Use of Bottle

1) Remove the Dust Cover from the Bottle Base Connector. (Fig. 2)
2) Remove the cap of the VA Bottle and fill solution to the desired level.
3) Close the cap of VA Bottle and insert the Bottle Joint into the Bottle Base Connector until it clicks. (Fig. 3)

To remove the Bottle, pull it up.

⚠ CAUTION

- Use the VA Bottle Set 400 only for Varios 970.
- Before filling solution to the VA Bottle, check the Gasket inside the bottle cap is clean. (Fig. 4)
- Do not use a sharp tool to clean the Gasket or do not allow any impact on to the product. It may cause malfunction.
- Insert the Bottle straight. (Damage to seals may result).
- Keep the Gasket clean. When it becomes dirty by water or antiseptic solution, wash by clean water it immediately.
- The Gasket is consumable. *Optional Gasket: Order Code Z1047350

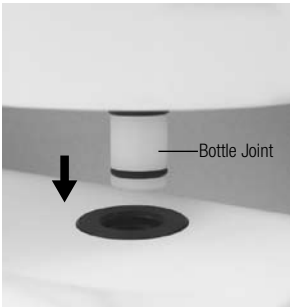


Fig.3

⚠ NOTICE

- The Bottle calibrations are printed on both sides of the Bottle and can be read accurately from the fill position or mounted on the Control Unit.
- Mount the Dust Cover when not in use.

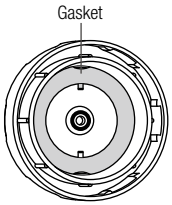


Fig.4

• Use of Tap Water (Option)

1) Remove the Cover from the Tap Water Connector. (Fig. 5)
2) Connect the filter side of the Water Tube deep into the Control Unit Tap Water Connector (Fig. 6).
3) Connect the water tube to the water outlet on the Dental Unit.

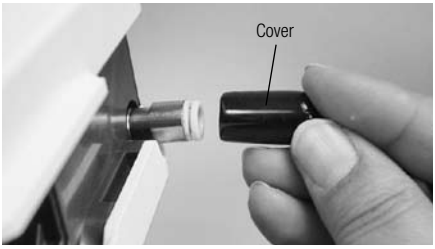


Fig.5

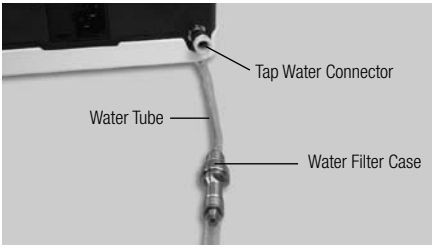


Fig.6

⚠ CAUTION

Ensure the water from the dental unit runs clear before connecting to the scalar.

⚠ NOTICE

- Insert the Water Tube firmly into Control Unit.
- Pushing the White Ring, (the Quick Connector Release Ring) on the Tap Water Connector, gently pull the tube to remove. (Fig. 7)
- When the water tube is not connected, mount the cover on the Tap Water Connector.

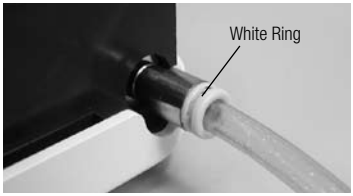


Fig.7

(2) Foot Control Connection

Connect Foot Control Plug and the Control Unit with [▲] mark on the upper surface of the plug. (Fig.8)

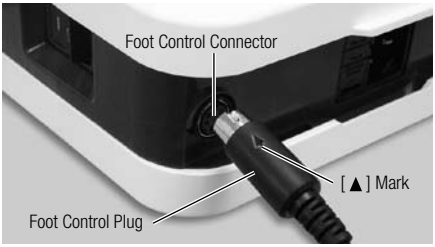


Fig.8

(3) Handpiece Cord Connection

Insert Handpiece Cord Plug into Control Unit. [▲] Mark side is upper surface. Do not insert it up-side-down. (Fig.9)

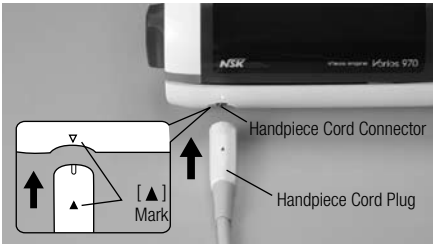


Fig.9

⚠ CAUTION

Check that the Handpiece Cord Plug is clean & dry before connecting. (Fig.10)

Fig.10

(4) Mounting Power Cord

Insert the Power Cord into the AC Power Cord Connection Jack at the back of the Control Unit. (Fig. 11)

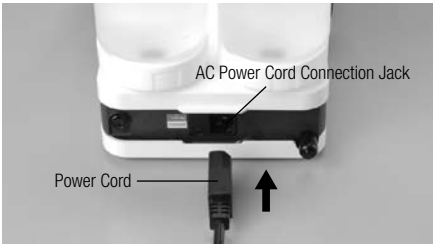


Fig.11

⚠ CAUTION

- Ensure Power is OFF on the Control Unit during the Power Cord Connection. It may cause Fuse to blow.
- Do not connect the cord in wall outlet before connecting AC Power Cord.
- Do not pull the AC Power Cord forcibly.
- Do not unplug the Power Cord or handpiece cord while pressing on the Foot Control.

5. Mounting and Removing the Handpiece

Align the Dots on the Handpiece and the Handpiece Cord. Push handpiece into connector.

To remove the handpiece, grip the Handpiece and Handpiece Cord and pull to part handpiece and cord. (Fig. 12)

⚠ WARNING

To avoid Electrical Shock Do not touch the handpiece backend electrical contacts.

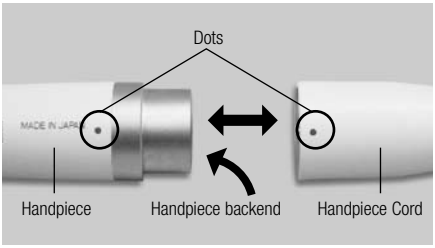


Fig.12

⚠ CAUTION

- Always confirm that the handpiece is correctly seated and locked into place.
- Do not connect or use Handpiece other than included one (Varios2 handpiece).

6. Mounting and Removing Tip

1) Turn Tip lightly by hand, and install it. (Fig. 13)
2) Tip will insert from the bottom hole of Tip Wrench. Align the four corner of the Tip base area into the four corner of Tip Wrench. And turn it clockwise until it clicks. (Fig. 14)

✻ Do not touch the top part of Tip to avoid an injury. (There is the case that is longer than height of TIP WRENCH)

To remove the Tip, turn it counterclockwise with the Tip Wrench.

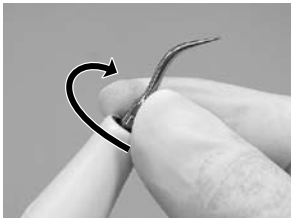
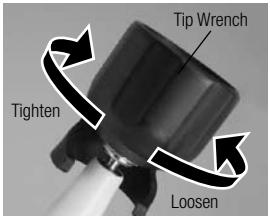


Fig.13



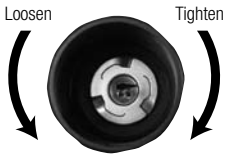


Fig.14

⚠ Caution for Tip Usage

- Check the Tip before use. (Flush, Damage, Bending or Rust)
- Do not exceed Maximum Power Level for Tip. Damage to tooth structure and Tip may result.
- Do not hit ceramic prosthesis with Tip during scaling. Tip Damage may result.
- Do not hit metal or prosthetic crown except for removing them. Tip could break and fall into mouth.
- Do not hit gingival, mucosa and/or skin. It could cause damage and/or burn injury.
- Do not sharpen and/or bend the Tip. Tip may damage and not generate enough vibration during scaling.
- During cutting, Tip will gradually wear away, as the Tip wears the stroke will get smaller and decrease cutting efficiancy When level drops too far, change the Tip.(tip card check)
- DO ENSURE When securing tip to use the tip wrench as supplied, inefficient cutting will result.
- DO ENSURE before attaching Tip, Cleanliness of the tip screw, inefficient cutting will result.
- To avid personal injury DO ENSURE tip is removed prior to disconnecting the handpiece or the handpiece cord.
- If you feel the Tip is not vibrating, remove it from an operative site, and press the Foot Control again. If this does not improve the condition, Ensure the tip is secure, turn the power off and restart it.
- When mounting the Tip, always use groves and Tip Wrench as supplied.
- Ensure that water volume must be “0”, when you use Tip which does not appear of water.
- Tip Wrench is consumable For reliable operation replace annually.

7. Operating Procedures

(1) Water System Setup

• Use of Bottle

1) Check that the VA Bottle is filled to the proper level.
2) Make sure that the cap of the Bottle is secure and not leaking.

⚠ CAUTION

- DO ENSURE liquid temperature is below 35°C.
- Do not put liquid such as high acid water in the Bottle.

• Use of Tap Water

1) Ensure water tube is firmly connected.
2) Open the dental unit's water valve. (Set water pressure between 0.1-0.5MPa (1-5 kgf/cm^2)).

(2) Power On

Connect the AC Power Cord to the wall outlet. Turn the Power Switch on the Control Unit. Front Display will illuminate.

Fig.15

(3) Power Level Setting

DO ENSURE Power setting does not exceed the recommended Power Level (Tip-Power Guide included in the package.)

1) Select the Operating Mode with the Mode Select Keys on the Front Panel. The Indicator light over the selected mode will illuminate. (Fig. 16)

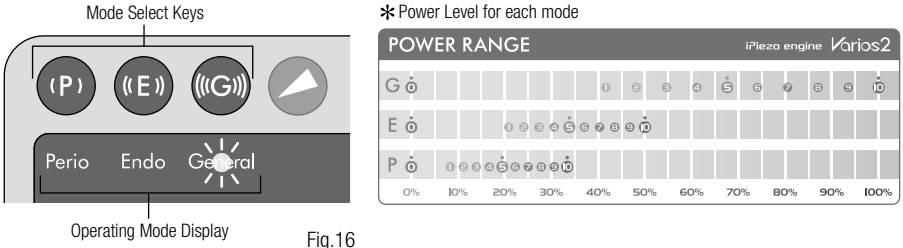


Fig.16

2) Set the power level with the Power Level Key on the Front Panel. The Bar Graph Indicator and Numerical Display will indicate the selected power level. (Fig. 17) Make sure the power level is set in the appropriate range for the attached Tip.

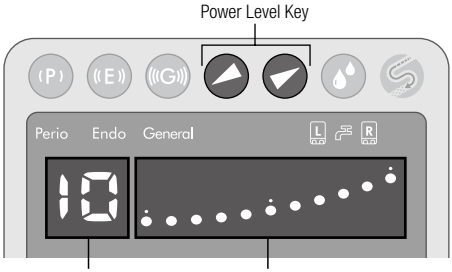


Fig.17

⚠ NOTICE

- Press & Hold the Power Level Key will increase or decrease the Power Level.
- If the Power Level is 0 (zero) and set the water volume, Tip will not oscillate but water comes out from the handpiece.

(4) Irrigation setting

Select the Irrigation Mode (L Bottle, R Bottle or Tap Water) with the Irrigation Select Key on the Front Panel. (Fig. 18)
The Indicator light over the selected mode will illuminate.
Press & Hold the Irrigation Select Key to select Tap Water Mode.

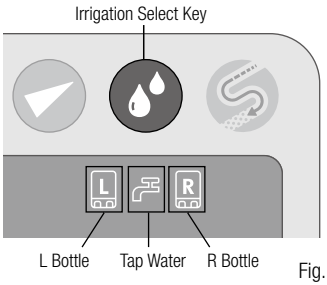


Fig.18

(5) Operate Varios 970 / 970 LUX

Tip vibration will begin when the Foot Control is depressed. (For Varios 970 LUX, Handpiece LED will illuminate.)

• Water Supply Volume Adjustment

Turn the Water Adjustment Knob counterclockwise gradually to increase the supply volume. (Fig. 19) For detail, refer to P5 Bottle Water Adjustment Knob or P6 Tap Water Adjustment Knob.

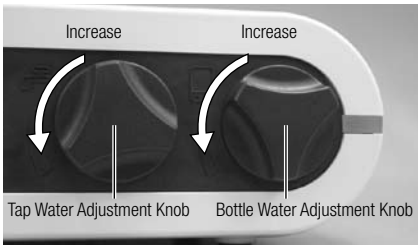
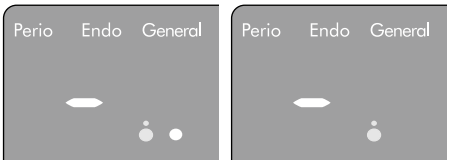


Fig.19

⚠ CAUTION

- While pressing the Foot Control and switching the power 'ON'. The Control Unit will display "F" and sound a beep, for your safety the Control Unit will not operate. Remove your foot from Foot Control to cancel and reset.
- Bar Graph Display (Fig.20)
  Minimum Irrigation -> One white and blue LED.
  No Irrigation -> Blue LED only
- Always use the water supply. If water supply is insufficient, handpiece will overheat and patient's tooth surface can be injured.
- Verify that the water spray is clean and of adequate volume before use.



Minimum irrigation No Irrigation

Fig.20

- If irrigation volume set low, sometimes irrigation water is difficult to come out from the Tip. When it happened, set volume again after setting up high volume.
- During Water Adjustment Knob operation;
  Numerical Display: Display "-"
  Bar Graph: Display current volume of water

(6) After the treatment

Release the Foot Control and Power off the Control Unit.

• Use of Bottle

Thoroughly wash the Bottle (s) Water Supply system. Refer to page 11. (4) Auto Cleaning (Cleaning of Irrigation Tube).

⚠ CAUTION

When using medicated solutions, clean the entire Irrigation System thoroughly.

• Use of Tap Water

Close the dental unit's water valve.

⚠ NOTICE

- LED of the handpiece will remain 'On' for approx 5 seconds after Foot Control is released. (Varios 970 LUX)
- When the Control Unit is Power off, the last mode settings in use are automatically retained in memory.

◆ Initialized Program (Factory Setting)

Press both Auto-Cleaning and Power Key on the Control Unit to initialize the Factory memory Setting. Do not release Auto-Cleaning Key until the beeping sound from the Control Unit. (Initial Mode is Perio)

	Power	Flow amount (L, R each)	Irrigation Mode	Initial Mode
Perio	1	10	L Bottle	●
Endo	1	10	L Bottle	
General	1	10	L Bottle	

◆ During the Handpiece operation :

Possible: Power Level and Water Volume adjustment.
Impossible: Operation Mode and Irrigation Mode setting, Auto Cleaning.

8. Provided Scaler Tips

G4

The end of the Tip is thin and for supragingival fine scaling and interdental scaling. The round cross-section allows tooth surfaces to be finished without causing damage.

Apply the top of the Tip on the tooth plane and move it sideways finely in the same way as G8 Tip. (Fig. 21)

Fig.21

G6

Removal of supra and subgingival calculus. It provides easy access to interdental spaces and narrow pockets.

Insert the top of the Tip into the periodontal pocket and move it slowly. The top of the Tip is sharp so that it could remove tartar on long coroner and retracted gingival. (Fig. 22)
Clean periodontal pocket at low power. (Set the level less than "Power 5" at P mode.)

Fig.22

G8

Removal of supragingival and interdental calculus. This Tip can be used in all quadrants and is very useful for the removal of hard calculus.

Apply the top of the Tip on the tooth plane and move it sideways finely along the neck of tooth. (Fig. 23)

Fig.23

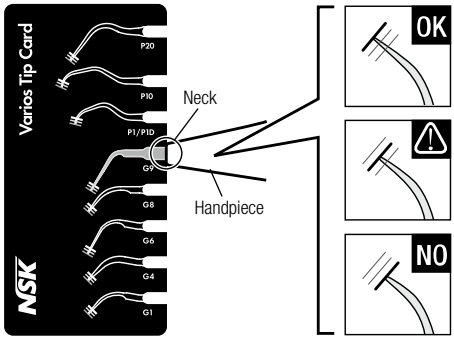
⚠ CAUTION

Tip is article of consumption. We recommend periodical replacement. About time of replacement, check the Tip Card.

◆ How to use the Tip Card

1) Place the neck of the Tip in the cut out.
2) Check wear of the Tip.
3) See the green, yellow and red line to check wear of the Tip. *See below what each color means. At NSK we recommend to replace a Tip when the Tip meets the yellow line (wear of 1mm) to guarantee safe and effective use.

Tip Card



Green: No wear - Tip is OK
Tip replacement is not necessary.

Yellow: Wear of 1mm - Tip is showing some wear
Tip replacement is recommended.

Red: Wear of 2mm - Tip is badly worn
Tip replacement is necessary.

* The Tip Card can be used to check the following tips : G1, G4, G6, G8, G9, P1/P1D, P10, and P20

⚠ CAUTION

Tips are consumables. The efficiency of dental scaling decreases approximately 25% when the top of the Tip wears 1 mm and approximately 50% when it wears 2 mm. In addition, the vibration condition changes owing to the wear, which may damage a patient's tooth surface. Check the Tip wear condition with the Tip Card periodically, and replace the Tip with a new one in good time.

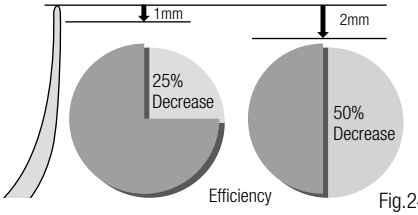


Fig.24

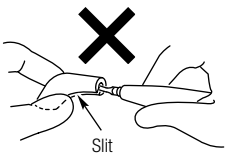
9. How to Use Tip Cover S (Option)

Grip the Tip Cover S and insert it to the Tip.
To remove, grip the Tip Cover S and the handpiece & pull. (Fig. 25)

✻ The Tip Cover S is not designed for use as a Tip changing tool.

⚠ CAUTION

Carefully insert the Tip into the Tip Cover S. Avoid injuring the fingers.



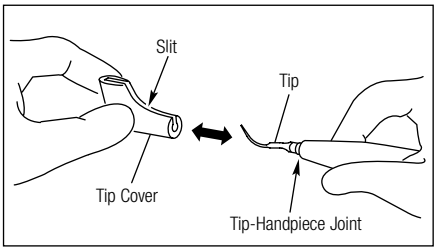


Fig.25

10. Handpiece Holder

While the Handpiece is not in use, put the Handpiece in the Handpiece Holder.
The Handpiece Holder is adjustable. (Fig. 26)

⚠ NOTICE

To prevent injury, always mount Scaler Tip Cover (S).

Fig.26

11. Care and Maintenance

(1) Cleaning of Optic Fiber (Varios 970 LUX)

Wipe the debris off the end of the Optic Fibers at the handpiece with alcohol soaked cotton swab. (Fig. 27)

⚠ CAUTION

Do not use any sharp pointed tools to clean the Optic Fiber End Face. In case the light degridation, contact your dealer.

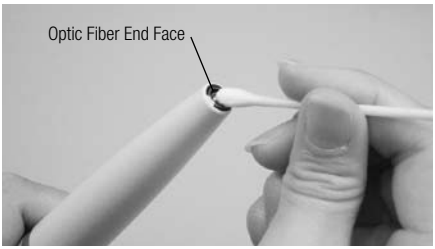


Fig.27

(2) Changing O-Ring

- **Handpiece Cord**
  An O-Ring is located in the Handpiece Cord Connector. Use a pointed tool to remove, and mount new O-Ring into the groove. (Fig. 28)
  * Optional O-Ring: Order Code 0310020080

Fig.28

- **VA Bottle**
  Remove two O-Rings at the Bottle Joint with a pointed tool, and mount new O-Rings into the grooves. (Fig. 29)
  * O-Ring (Thick section) : Order code 0310075150
    O-Ring (Thin section) : Order code 0312090100

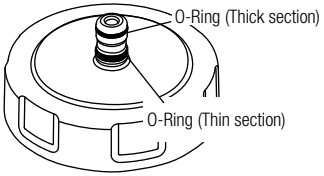


Fig.29

(3) Changing the Irrigation Pump

1) Remove the Bottle, the Power Cord, the Handpiece Cord and the Foot Control from the Control Unit.
2) Turn back the Control Unit. Hang a finger on " Ⓐ " point and pull up the bottom cover to remove.

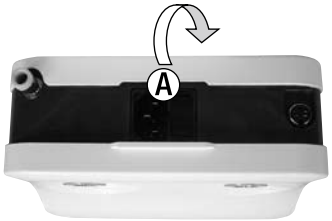


Fig.30

Picture below is shows inside of the Control Unit.

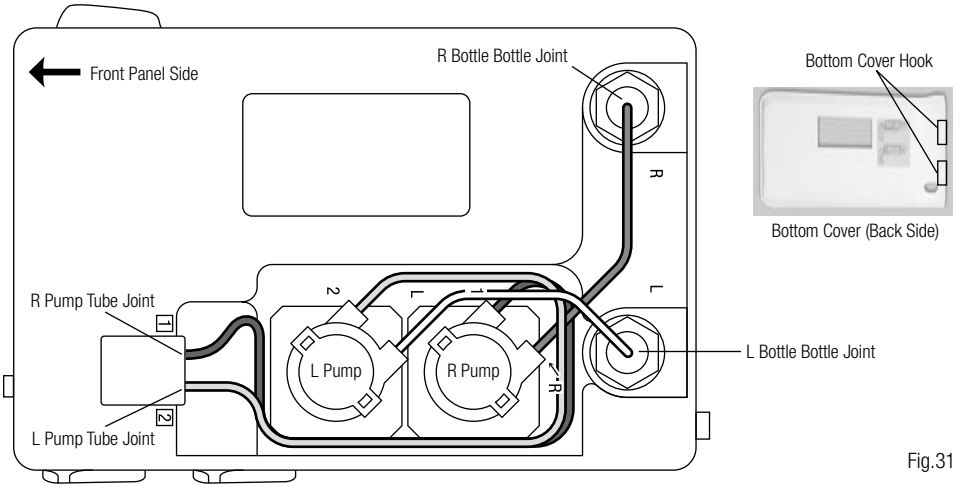
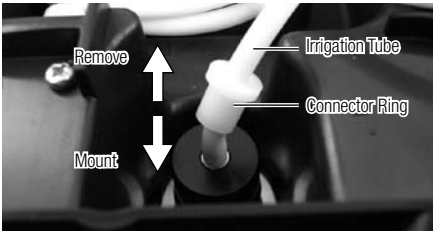


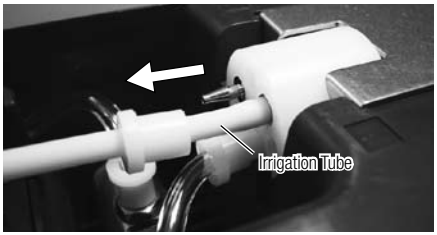
Fig.31

3) Remove the Irrigation Tube from the Control Unit. (Bottle side and Front Panel side.) (Fig. 32, 33)
4) Remove the Connector Ring from the Irrigation Tube. Do not dispose it. You can use the Rings to the replacement Irrigation Pump.
5) Turn the Irrigation Pump counterclockwise until it clicks and pull it out. (Fig. 34)
6) Mount the Connector Ring to the new Irrigation Pump. Observing Ring direction. (Fig. 35)
7) Align the replacement Irrigation Pump with the Drive Shaft. Turn clockwise until it clicks. (Fig. 34)
8) Mount the Irrigation Tube opposite procedure of removing (Fig.32). Connector Ring should firmly into the Control Unit until it stops. (Fig.36)



* Bottle side

Fig.32



* Front Panel side

Fig.33

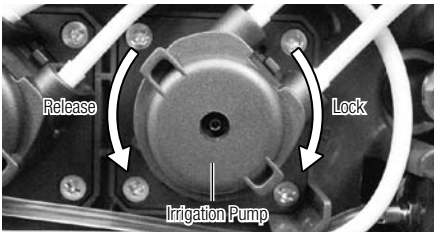


Fig.34

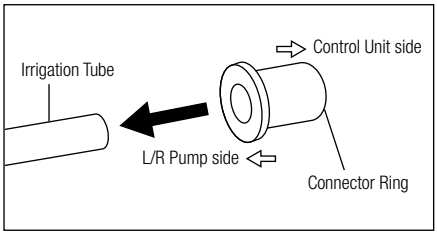
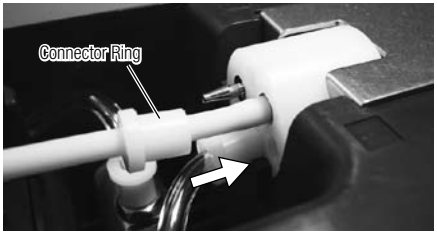


Fig.35



* Front Panel side

Fig.36

9) Align the Bottom Cover Hook and hole on the Control Unit. Mount the Bottom Cover.

* Optional Irrigation Pump: Order Code 10000643 (Not included the Connecter Ring.)

⚠ CAUTION

- If water is spilled out the irrigation pump, wipe it off and allow drying completely prior to use. If water gets inside the irrigation pump the roller may slip and fail to pump.
- Before replacing the Irrigation Pump, wipe off excess water on pump and Drive Shaft. The wet drive shaft and rollers can be slippery and cause improper operation.
- Wipe dirt and water off the Drive Shaft from bottom up. (Fig.37)
- Insert the replacement Irrigation Pump into the Drive Shaft straight (slow and soft) to prevent damaging rollers in pump.
- Run the replaced Irrigation Pump about 10 seconds on largest setting of Water Volume before operation to adopt Irrigation Tube to new pump.
- Ensure Irrigation tube has no kink or twists If tube is set incorrectly, Irrigation Water may not come out.
- Do not pull the tube when the bottom cover is closed.

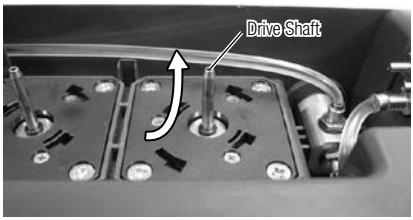


Fig.37

⚠ NOTICE

- Perform periodical cleaning for the Drive Shaft with socked alcohol cloth. Dirt on Drive Shaft may cause an incorrect pump operation.
- The pump is consumable. If the irrigation volume decreases markedly, replace pump.

(4) Auto Cleaning (Cleaning of Irrigation Tube (Use of Bottle))

⚠ NOTICE

- After each use, remove all the disinfectant solution and perform "Auto Cleaning" procedure. If you have not cleaned the system, it may become dirt disinfectant. And it is stuck in the tubing or some of the metal parts may be rusted.
- During Auto Cleaning, water comes out from the handpiece. Perform cleaning after turning handpiece into a cup.

1) Remove the 2 Bottles from the Control Unit.
2) Clean inside of the Bottle.
3) Half fill the bottle with purified water (DO NOT USE SALINE)

⚠ CAUTION

Use only distilled water for cleaning.

4) Install the cap on the Bottle. Install the Bottle Joint into the Bottle Base Connector. Install it until clicks into place. Improper connection may cause water leakage. Make sure the connection is tight.

⚠ CAUTION

- Perform Auto-Cleaning without tip.
- Make sure the handpiece and handpiece cord are firmly attached.

5) To perform the Auto-Cleaning, keep pressing the Auto-Cleaning Key (more than 1 second).It takes 30 seconds per bottle to clean The Numerical Display will alternately displays “A” and “C”, the Bar Graph displays time remaining. Single display (Bar Graph Display) is 6 second. When five displays of Bar Graph disappeared, Bottle will be changing the other side.

To cancel the Auto-Cleaning, press Auto-Cleaning Key twice.

⚠ NOTICE

During Auto-Cleaning, LED of the handpiece does not illuminate. (Varios 970 LUX)

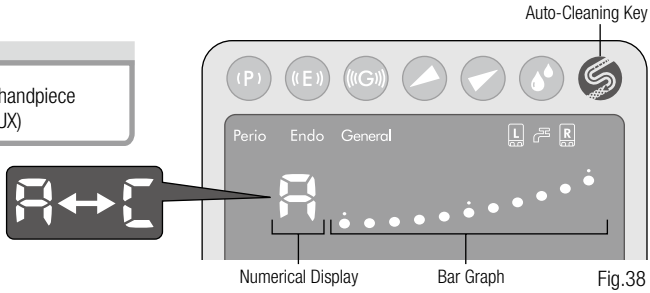


Fig.38

6) When the Auto-Cleaning is finished, the Control Unit returns to the settings prior to cleaning. Remove the both bottles from the Control Unit by pulling straight up. Clean thoroughly rinse and dry.

◆ **Following method is also available for cleaning. (Manual Cleaning)**

1) Remove the Bottle from the Control Unit.
2) Open the cap of the cleaned Bottle and fill it with distilled water.
3) Close the cap firmly and insert the Bottle Joint into the Bottle Base Connector on the Control Unit until it clicks.
4) Operate the Control Unit about 30 seconds with water supply at maximum setting.

⚠ NOTICE

The Control Unit does not perform in Auto-Cleaning in Tap Water.

(5) Changing Water Filter (Option)

If you use Tap Water, change the Water Filter as it may necessary.

1) Close the water valve of the dental unit.
2) Mount two Spanner Wrenches (5x8) and turn those as shown in Fig.39.
3) When the Water Filter case is separated, the Water Filter can be removed as shown in Fig. 40.
4) Replace with new (Order Code U387042) and reassemble the filter in the reverse order.

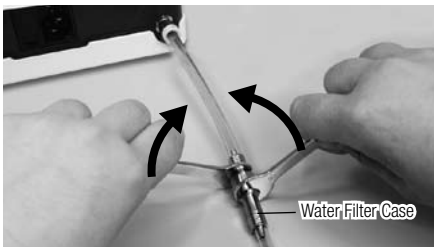


Fig.39

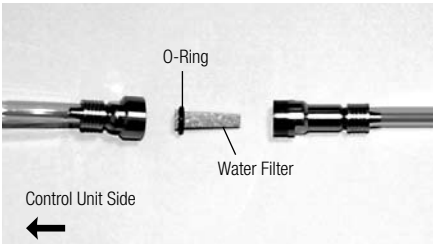


Fig.40

12. Sterilization

Only handpiece can be washed via Thermo Disinfector.

- Autoclave sterilization is recommended.
- Autoclave sterilization required first time you use and after each patient as noted below. Take handpiece out of the packing bag before sterilization.
- ONLY the Tip (except diamond coated Scaler tip), Handpiece and Tip Wrench can be autoclaved.

■ Autoclave Procedure

1) Remove the Tip after use. (Refer to 6. Mounting and Removing Tip)
2) Wipe dirt and debris from the products, and wipe clean with alcohol-immersed cotton swab or cloth. Do not use a wire brush.
3) Insert those into the Sterilization Case or an autoclave pouch. Seal the pouch.
4) Autoclavable up to max. 135˚C.
   Ex.) Autoclave for 20 min. at 121˚C, or 15 min. at 132˚C.
5) Keep the products in the Sterilization Case or autoclave pouch to keep it clean until you use it.

* Sterilization at 121°C for more than 15 minutes is recommended by ISO17664 and EN ISO17665-1.

⚠ CAUTION

- Do not sterilize by ultraviolet ray. The handpiece could discolor.
- If autoclaved with other instruments stained with chemical solution, it could strip the plating and make the surface black.
- Do not autoclave any parts (the Control Unit, Power Cord, Bottle, Foot Control, Handpiece Cord, O-Ring). Other than those that can be subjected to autoclave sterilization. Perform alcohol disinfection to the Control Unit, Power Cord, Foot Control, Handpiece Cord including after every patient.
- Do not wipe with, or clean or immerse in, high acid water or sterilizing solutions.

※ Sterilization Case

The Handpiece, Tip and Tip Wrench can be sterilized together using Sterilization Case.

Fig.41

1) Remove the Tip after use. (Refer to 6. Mounting and Removing Tip)
2) Set the Tip Wrench with Tip into the Sterilization Case. (You can set four Tip Wrenches and Tips at once).
3) Remove handpiece from the Handpiece Cord, and clean.
4) Set the handpiece into the Sterilization Case.
5) Autoclavable up to max. 135˚C.
   ex.) Autoclave for 20 min. at 121˚C, or 15 min. at 132˚C.
6) Keep the products in the Sterilization Case or autoclave pouch to keep it clean until you use it.

13. Troubleshooting

When trouble is found, please check the followings prior to consulting your dealer.

Problem	Probable Cause	Cause	Solution
No / Poor vibration.	The Front Panel does not light, even if the Power Switch is ON.	The Power Cord or the Jack is disconnected.	Correctly insert the Power Cord or the Jack.
		The Fuse is burned out.	Contact dealer.*
	The Tip does not generate vibration, in spite of depressing the Foot Control.	The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Worn Tip.	Replace the Tip.
		Power has not been correctly adjusted for the Tip.	Adjust the power on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		The Foot Control is disconnected.	Connect the Foot Control correctly.
		Failure of vibrator in the handpiece.	Contact dealer.*
		Failure of internal components of the Foot Control.	Contact dealer.*
The Tip is bent or broken.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
The Tip is flying away.	—	The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
Noise from the handpiece.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Failure of vibration in the handpiece or the Control Unit.	Contact dealer.*
The handpiece is overheating.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Failure of vibration in the handpiece or the Control Unit.	Contact dealer.*
No Irrigation supply and/or unstable Irrigation supply (Use of Bottle)	The Irrigation Pump is running.	The tube twisted.	Straighten the twisted Irrigation Tube.
	The Irrigation Pump is stopping.	Time to replace Irrigation Pump. (Approx. 500hours after used.)	Replace with new Irrigation Pump (Refer to 11. (3) Changing the Irrigation Pump).
No / Poor water. (Use of Tap Water)	The water does not reach to the Control Unit.	—	Check the water circuitry and supply to the Control Unit. Water pressure : 0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
	Check to see if water reaches the Control Unit.	The Water Adjustment Knob is closed.	Turn the Water Adjustment Knob and adjust to the appropriate volume.
		Disconnected Irrigation supply at low volume range. (less than 10ml/min.)	No problem. Turn the Water Adjustment Knob and increase the Irrigation volume.
		The Water Filter is clogged.	Replace with new Water Filter (Refer to 11. (5) Changing Water Filter (Option)).

Problem	Probable Cause	Cause	Solution
Water leakage.	Water is leaking from the joint between the Irrigation Tube and the Irrigation Connector.	The Irrigation Tube is not connected correctly.	Firmly insert the Irrigation Tube into the Irrigation Connector inmost.
	Water is leaking from the joint between the handpiece and the cord.	O-Ring at the handpiece cord is worn or damaged.	Replace with new O-Ring (Refer to 11 (2) Changing O-Ring •Handpiece Cord).
	Water is leaking from the Control Unit.	The water circuitry in the Control Unit is damaged.	Contact dealer.*
Handpiece LED does not illuminate. (Varios 970 LUX)	Tip oscillates, but Handpiece LED turns on and off.	The handpiece is not connected into the Handpiece Cord correctly.	Firmly insert the handpiece into the Handpiece Cord inmost.
	Tip oscillates, but Handpiece LED does not turn on.	Disconnection in the Handpiece Cord, or failure in the Control Unit.	Contact dealer.*
Start Beeping	Beeping while power on.	Depress Foot Control.	Release the Foot Control.
	Beeping while stopping vibration of Tips.	Abnormal heating of the Control Unit.	Stop the operation and leave until Control Unit becomes cool.

* Repairs cannot be made by the customer.

14. Protection Circuit

It may overheat inside when you use this Control Unit in more than Power 8 at G mode for long time.
In this case, Protection Circuit reduces the Power automatically. (Power 7)
Bar Graph Indicator from 8 to 10 flashes. (Fig.42)

After Protection Circuit is released, the flashes stop. However, Power Level can not automatically increase. If needed, increase manually.

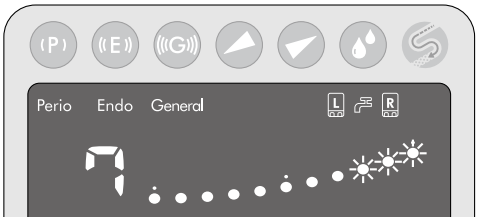


Fig.42

⚠ NOTICE

- During Protection Circuit function (during Bar Graph Indicator flash), the Control Unit can not increase the Power Level.
- If Power Level decreases less than 7, Bar Graph Indicator stops flashing. However, it the Power increase more than 8, flashes it again.

15. Error Code

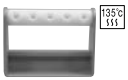
If an operational problem occurs numerical Display shows the error code to allow an immediate problem diagnosis.

Error Code	Error	Check / Remedy
E 0	Self-Check Error	Contact dealer.
E 1	Circuit Failure	Contact dealer.
E 7	Does not vibrate	Contact dealer.
E 9	Handpiece Self Check Error	Confirm connection of the handpiece. Power on the Control Unit again. Leave the Control Unit until it become cool down and powers it again. When an error can not be eliminated, Contact dealer.
E 10	Circuit Failure	Contact dealer.

*"E" and the number alternately display on the Display.

16. Spare Parts

Model	Products	Oeder Code
VA Bottle Set 400		Z1047002
VA Bottle 400		20000947
Sterilization Case		Z1035001
Water Tube Set		U387040
Water Connector		U387030
Water Filter		U387042
Spanner Wrench (5x8)		Y1001301
O-Ring (for Handpiece Cord)		0310020080

Model	Products	Oeder Code
VA Bottle Cap 400		10000652
Gasket		Z1047350
Irrigation Pump		10000643
Tip Wrench (CR-10)		Z221076
Tip Holder		Z221080
Tip Cover S		Z217851
O-Ring (Thick section) (For VA Bottle)		0310075150
O-Ring (Thin section) (For VA Bottle)		0312090100

135℃ Autoclavable at 135℃ max.

17. Disposing product

Consult with dealer from whom you purchased it about waste disposal.

18. Warranty

Manufacturer warrants its products to the original purchaser against defects in material and workmanship under normal practices of installation, use and servicing. Such expendable items as O-Rings and Irrigation Pump are not covered by this warranty.

Symbols

TUV Rhineland of North America is a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) in the United States and is accredited by the Standards Council of Canada to certify electro-medical products with Canadian National Standards.

Follow the waste of electric and electronic equipment (WEEE) Directive (2002/96/EC) to dispose of the product and accessories.

Consult operation instructions.

Manufacturer.

0197 This conforms to CE European Directive of "Medical equipment directive 93/42/EEC."

Type BF applied part.

EC REP Authorised representative in the European community.

IPX1 Protected against vertically falling water drops.

135°C Autoclavable up to Max.135°C. *for detail see Sterilization.

This product can be cleaned and disinfected with a Thermo-Disinfector.

Marking on the outside of Equipment or Equipment parts that include RF transmitters or that apply RF electromagnetic energy for diagnosis or treatment.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions		
The Varios 970 / Varios 970 LUX is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Varios 970 / Varios 970 LUX should assure that is used in such an environment.		
Emissions test	**Compliance**	**Electromagnetic environment - guidance**
RF emissions CISPR11/EN55011	Group 1	The Varios 970 / Varios 970 LUX uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emmissions CISPR11/EN55011	class B	The Varios 970 / Varios 970 LUX is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions EN/IEC61000-3-2	class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions EN/IEC61000-3-3	Complies	

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity			
The Varios 970 / Varios 970 LUX is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Varios 970 / Varios 970 LUX should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**EN/IEC60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment - guidance**
Electrostatic discharge (ESD) EN/IEC61000-4-2	±6kV contact ±8kV air	±6kV contact ±8kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst EN/IEC61000-4-4	±2kV for power supply lines ±1kV for input/output	±2kV for power supply lines ±1kV for input/output	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge EN/IEC61000-4-5	±1kV line(s) to line(s) ±2kV line(s) to earth	±1kV line(s) to line(s) ±2kV line(s) to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines EN/IEC61000-4-11	<5% Ut (>95% dip in Ut) for 0.5 cycle 40% Ut (60% dip in Ut) for 5 cycles 70% Ut (30% dip in Ut) for 25 cycles <5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 secs	<5% Ut(>95% dip in Ut) for 0.5 cycle 40% Ut (60% dip in Ut) for 5 cycles 70% Ut (30% dip in Ut) for 25 cycles <5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the Varios 970 / Varios 970 LUX requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Varios 970 / Varios 970 LUX be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60Hz) magnetic field EN/IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE: Ut is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity			
The Varios 970 / Varios 970 LUX is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Varios 970 / Varios 970 LUX should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**EN/IEC60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment - guidance**
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Varios 970 / Varios 970 LUX, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance**
Conducted RF EN/IEC61000-4-6	3Vrms 150 kHz to 80MHz	3Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80MHz to 800MHz
Radiated RF EN/IEC61000-4-3	3V/m 80MHz to 2.5 GHz	3V/m	$d = 2.3\sqrt{P}$ 800MHz to 2.5GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
NOTE 1 At 80MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobiles radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Varios 970 / Varios 970 LUX is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Varios 970 / Varios 970 LUX should be observed to verity normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Varios 970 / Varios 970 LUX.			
b Over the frequency range 150kHz to 80MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

Cables and accessories	Maximum length	Complies with	
Handpiece cord	2 m	RF emissions, CISPR11, EN55011	Class B/ Group 1
Foot Control	2.5 m	Harmonic emissions,	EN/IEC61000-3-2
		Voltage fluctuations/ flicker emission,	EN/IEC61000-3-3
		Electrostatic discharge (ESD)	EN/IEC61000-4-2
		Electric fast transient / burst	EN/IEC61000-4-4
		Surge	EN/IEC61000-4-5
		Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines	EN/IEC61000-4-11
		Power frequency(50/60Hz) magnetic field	EN/IEC61000-4-8
		Conducted RF	EN/IEC61000-4-6
		Radiated RF	EN/IEC61000-4-3

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Varios 970 / Varios 970 LUX.

The Varios 970 / Varios 970 LUX is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Varios 970 / Varios 970 LUX can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Varios 970 / Varios 970 LUX as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150kHz to 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80MHz to 800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz to 2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

◆ Klassifizierung der Geräte
- Schutzart gegen Stromschlag :
  – Geräteklasse I
- Schutzart gegen Stromschlag :
  – Anwendungsteil Typ BF:
- Vom Hersteller empfohlenes Verfahren zum Sterilisieren oder Desinfizieren :
  – Siehe 12. Sterilisation
- Schutzart gegen Eindringen von Wasser gemäß der Beschreibung in der aktuellen Ausgabe von IECD 60529:
  – Fußschalter : IPX1 (gegen senkrecht herunterfallende Wassertropfen geschützt)
- Grad der Anwendungssicherheit bei Verwendung einer entflammbaren Betäubungsmittelmischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas :
  – GERÄT ist nicht zur Verwendung mit einer entflammbaren Betäubungsmittelmischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
- Betriebsart :
  – Dauerbetrieb

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch in Zahnkliniken / Zahnarztpraxen bestimmt. Dieses Gerät erzeugt Ultraschallwellen, die für Dentalanwendungen wie zum Beispiel Scaling, Wurzelkanalbehandlung, Paradontalbehandlung und Zahnpräparationen bestimmt sind.

1. ⚠Vorsichtsmaßregeln für Handhabung und Bedienung

■ Lesen Sie diese Vorsichtsmaßregeln sorgfältig durch und verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß bzw. gemäß der Anleitung.

■ Die Sicherheitsvorschriften dienen zum Vermeiden möglicher Gefahren, die zu Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen könnten. Die Sicherheitsvorschriften werden entsprechend des Risikograde wie folgt eingestuft.

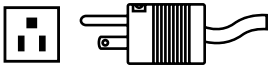
KLASSE	RISIKOGRAD
⚠ WARNUNG	Eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen können, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.
⚠ ACHTUNG	Eine Gefahr, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen können, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.
⚠ HINWEIS	Allgemeine Informationen für den sicheren Betrieb des Geräts.

⚠ WARNUNG

- Stecken Sie das Anschlusskabel nicht mit nassen Händen aus, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Steuereinheit nicht mit Wasser in Berührung kommt, da dies zu einem Kurzschluss und einem Stromschlag führen kann.
- Berühren Sie das hintere Ende des Handstücks nicht, wo elektrische Anschlüsse mit dem Kabel verbunden sind. Dies könnte zu einem Stromschlag führen.
- Wenn Sie vor oder während des Betriebs des Geräts eine Anormalität wie z.B. Vibrationen, Wärmeentwicklung, unnormale Geräusche etc. feststellen, schalten Sie das Geärt sofort ab.
- Verwenden Sie eine geerdete Steckdose. Es kann zu einem Stromschlag kommen, wenn Sie eine andere verwenden.
- Betätigen Sie den Hauptschalter nicht grundlos, dies könnte eine Sicherung auslösen.
- Dieses Gerät ist ein medizinisches Elektrogerät. Die EMK (elektromagnetische Kompatibilität) wird in der Begleitdokumentation beschrieben.
- Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können das medizinische Elektrogerät beeinträchtigen. Verwenden Sie keine RF-Geräte in der Umgebung des Geräts.
- Sehen Sie beim Installieren des Geräts Platz von circa 10 cm um die Steuereinheit herum vor, damit der Zulauf und das Anschlusskabel einfach zugänglich sind.

- Verwenden Sie nur echte NSK-Aufsätze für den NSK Varios Ultraschallscaler (Varios 970 oder Varios 970 LUX). Probleme wie zum Beispiel eine Beschädigung, ein Ausfall oder eine Störung von Handstücken aufgrund der Verwendung von anderen als NSK-Aufsätzen werden von der Garantie nicht abgedeckt. Im Folgenden finden Sie mögliche Fehler, die beim Verwenden von anderen als NSK-Aufsätzen auftreten können.
  - Schwingungsbruch, verursacht durch die Verwendung nicht konformer Schrauben.
  - Patient verschluckt versehentlich beschädigte Aufsätze.
  - Beschädigung des Gewindes am Handstück.
- Sie müssen den Aufsatz innerhalb des in der Leistungsrichtlinie für Aufsätze beschriebenen Leistungsbereichs verwenden. Wenn Sie ihn außerhalb des Leistungsbereichs verwenden, könnte der Aufsatz abbrechen oder eine Operationsstelle geschädigt werden.
- Denken Sie beim Verwenden des Geräts stets an die Sicherheit des Patienten.
- Es ist zur Verwendung durch medizinisches Fachpersonal wie zum Beispiel durch einen Arzt/eine Ärztin oder einen Dentalhygieniker /eine Dentalhygienikerin bestimmt.
- Überprüfen Sie vor dem Verwenden die Vibrationen außerhalb des Mundes des Patienten. Sollte Ihnen etwas unnormal vorkommen, stellen Sie die Verwendung sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
- Die Steuereinheit / das Handstück darf nicht fallen gelassen oder starken Erschütterungen ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie immer ausreichend Wasser (Kühlmittel), da es sonst zu einer Schädigung der Zahnoberfläche und einer Überhitzung des Handstücks kommen kann.
- Sterilisieren Sie es nicht mit ultraviolettem Licht. Das Handstück könnte sich verfärben.
- Sterilisieren Sie den Aufsatz, das Handstück und den Drehmomentschlüssel mit dem Autoklaven. Wischen Sie die Steuereinheit, das Wechselstrom-Anschlusskabel, den Fußschalter und das Handstückkabel mit DSH gelisteter Desinfektionslösung ab.
- Wenn chemische Lösungen, Lösungsmittel oder antiseptische Lösung an dieses Gerät gelangen, wischen Sie es sofort ab. Sonst kann es zu einer Verfärbung oder Verformung kommen.
- Das Handstück/die Steuereinheit darf nicht auseinandergenommen oder verändert werden.
- Halten Sie das Gerät von Patienten mit einem Herzschrittmacher fern.
- Halten Sie das Gerät von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fern. Verwenden Sie es nicht für Patienten, die mit Lachgas betäubt werden.
- Verwenden Sie eine Sicherung mit entsprechender Bemessung (120 V: T630 mAL 250 V, 230 V: T315 mAL 250 V).
- Für dieses Gerät gelten besondere Vorsichtsmaßregeln bezüglich der EMK und es muss entsprechend den EMK-Daten installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die Verwendung von anderen ZUBEHÖRTEILEN, Wandlern und Kabeln als den hier angegebenen kann, mit Ausnahme von Wandlern und Kabeln, die vom Gerätehersteller als Ersatzteile für Einbauteile verkauft werden, zu einer vermehrten EMISSION oder einer verringerten STÖRFESTIGKEIT dieses Geräts führen.
- Dieses Gerät sollte nicht direkt neben, auf oder unter anderen Geräten aufgestellt werden, und wenn es direkt neben, unter oder auf anderen Geräten verwendet werden muss, muss sichergestellt werden, dass das Gerät in der Konfiguration, in der es verwendet werden soll, normal funktioniert.
- Wenn nach dem Autoklavieren noch Wassertropfen am Handstück, wischen Sie sie ab. Wenn Sie sie nicht abwischen, können sich Flecken bilden.
- Dieses Gerät darf nicht vom Patienten benutzt werden.
- Eine zuverlässige Erdung kann nur erreicht werden, wenn die Ausrüstung an einer Anschlussdose mit der Kennzeichnung "Nur Krankenhaus" oder "Krankenhaus-Grad" angeschlossen wird.
- Wenden Sie keine zu hohe Leistung an der Spitze an, denn dies könnte den Zahn beschädigen.

Netzstecker unten wird in Nordamerika verwendet.



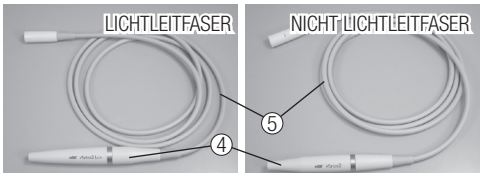
Steckertyp NEMA 5-15P (Typ Krankenhaus-Grad)

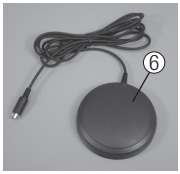
⚠ ACHTUNG

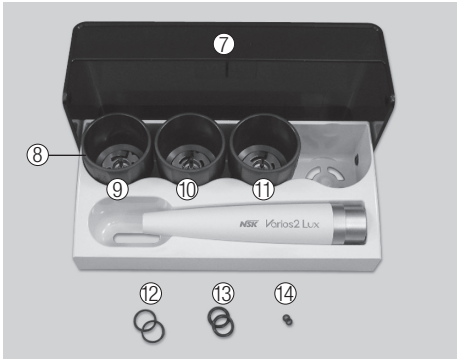
- Während des Betriebes können das Handstück und das Handstückkabel Computer und LAB-Kabel beeinflussen. Es kann zu einem Rauschen kommen, wenn es neben einem Rundfunkgerät betrieben wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter am Gerät nach der Benutzung ausgeschaltet wird. Ziehen Sie den Netzstecker und lassen Sie das Wasser aus dem Inneren der Steuereinheit ab, wenn sie für längere Zeit nicht verwendet wird.
- Der Benutzer ist für die Bedienung, Wartung und Inspektion verantwortlich.
- Reinigen/ sterilisieren Sie das Gerät direkt nach dem Verwenden. Dann lagern Sie es ein. Wenn Blut etc. darauf verbleibt, kann dies zu einem Ausfall führen.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwendet haben und es erneut einsetzen möchten, überprüfen Sie es vor dem Einsatz auf seine Funktionstüchtigkeit.
- Schauen Sie nicht in die LED-Lampe und lassen Sie die Patienten nicht hineinschauen. Dies kann zu einer Schädigung der Augen führen.

- Dieses Gerät kann für Patienten jeden Alters (außer Kleinkinder), Geschlechts, Gewichts und jeder Staatsangehörigkeit verwendet werden.
- Für dieses Gerät ist keine besondere Schulung erforderlich.
- Anwendungsteile, die mit dem Patienten bzw. Bediener in Berührung kommen, sind Aufsatz bzw. Handstück.
- Oberflächentemperatur der Spitze ist mehr als 50 Grad, ohne einen Leitungswaßer zu verwenden. Um dieses Ereignis zu vermeiden, seien Sie sicher einen Leitungswaßer zu benutzen.

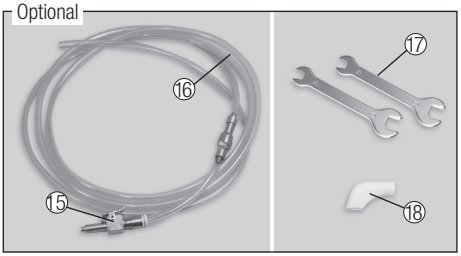
2. Bezeichnung der Komponenten







Optional



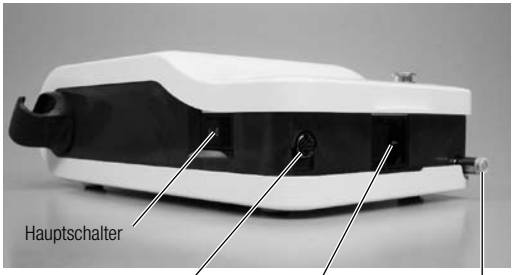
NR.	BEZEICHNUNG DER TEILE	ANZAHL
1	Steuereinheit	1
2	VA-Flasche	2
3	Wechselstrom-Anschlusskabel	1
4	Varios2 Handstück (Lichtleitfaser oder nicht)	1
5	Handstückkabel (Nicht abgeschirmter 2M) (Lichtleitfaser oder nicht)	1
6	Fußschalter	1
7	Sterilisierbox	1
8	Drehmomentschlüssel	3
9	Aufsatz G4	1
10	Aufsatz G6	1
11	Aufsatz G8	1
12	O-Ring (Dünner Abschnitt)(für VA-Flasche)	2
13	O-Ring (Dicker Abschnitt)(für VA-Flasche)	2
14	O-Ring (für Handstück)	2
15	Wasseranschluss (optional)	1
16	Wasserschlauch (optional)	1
17	Schraubenschlüssel (5 x 8) (optional)	2
18	Aufsatzabdeckung S (optional)	1
19	Leistungsrichtlinie für Aufsätze	1*
20	Aufsatzkarte	1*
21	Bedienungsanleitung	1*

* Diese sind im Foto oben nicht abgebildet.

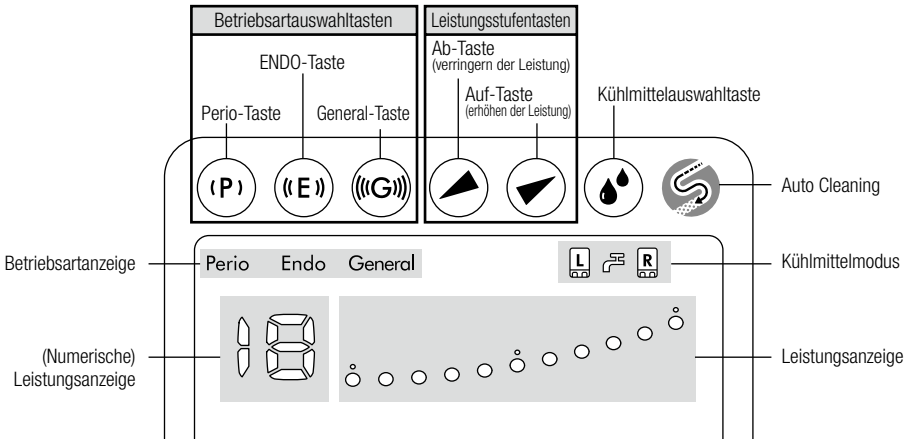
*** Arbeitsprinzip**

Der Generator erzeugt bei Ultraschallfrequenz ein sinusförmiges elektrisches Signal. Dieses Signal wird an die Piezokeramik im Wandler angelegt. Die Piezokeramik wandelt dieses Signal in mechanische Schwingungen um. Diese Schwingungen haben dieselbe Ultraschallfrequenz wie das elektrische Signal. Die mechanischen Schwingungen breiten sich zum distalen Ende des Wandlers hin aus. Der Einsatz, der am distalen Ende des Wandlers angebracht ist, vibriert mit Ultraschallfrequenz und ermöglicht das Erreichen des angestrebten Zieles.

3. Bezeichnung und Funktion jedes Teils



◆ Bedienfeld und Anzeige



✻ **Wenn Sie optional erhältliche Teile wie den Wasserschlauch und den Wasseranschluss benutzen, können Sie Leitungswasser verwenden.**

Betriebsartauswahltasten (P) (E) (G)

Sie können mit dieser Taste die Betriebsart auswählen (Perio, Endo und General). Sie können in jeder Betriebsart individuell die Wassermenge, die Art und die Leistung wählen.

Leistungsstufentasten

Sie können mit diesen Tasten die Leistungsstufen auswählen. Es gibt 11 Stufen (0 bis 10).
Keine Vibration bei Stufe 0 (null) (Abb. 1). Die Leistungsanzeige ändert sich numerisch als auch grafisch.

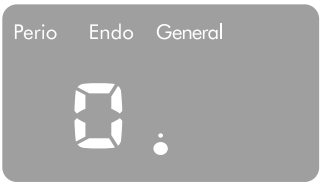


Abb.1

Kühlmittelauswahl

Sie können mit dieser Taste die R Flasche oder die L Flasche auswählen. Die vordere Anzeige und die Flaschenauswahlanzeige ändern sich gleichzeitig. Halten Sie die Kühlmittelwahltaste länger als eine Sekunde gedrückt, um zur Leitungswasserkühlung zu wechseln.

Auto Cleaning/Selbstreinigungstaste

Sie können mit dieser Taste die Betriebsart Selbstreinigung auswählen. Genauere Angaben finden Sie in 11. (4).

Kühlmittelfluss / Flaschen

Sie können die Menge vor oder während des Betriebes einstellen.

⚠ ACHTUNG

- Vermeiden Sie es, den Knopf schnell zu zudrehen. Wenn er schnell gedreht wird, kann die Einstellung möglicherweise nicht registriert werden.
- Die Wassermenge kann von 5 ml/min bis 45 ml/min eingestellt werden.
- Die Geräusche können beim Betrieb der rechten Flasche anders klingen als bei der linken Flasche.
- Während der Einstellung der Wassermenge erscheint auf der numerischen Leistungsanzeige „-“.

Kühlmittelfluss /Leistungsmenge

Sie können die Leitungswasserzufuhr mit diesem Knopf einstellen.

4. Vor dem Benutzen des Systems

(1) Einrichten des Wassersystems

• VERWENDEN DER FLASCHE

1) Nehmen Sie den Staubschutz vom Anschluss am Flaschenboden (Abb. 2).
2) Öffnen Sie die VA-Flasche und füllen Sie sie bis zum gewünschten Füllstand.
3) Schließen Sie die VA-Flasche, Sie die Flaschenverbindung in den Anschluss am Flaschenboden einrasten (Abb. 3).

   Um die Flasche herauszunehmen, ziehen Sie sie nach oben.

Abb.2

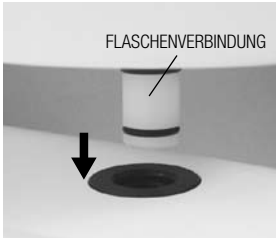


Abb.3

⚠ ACHTUNG

- Benutzen Sie das VA-Flaschen-Set 400 nur für Varios 970.
- Bitte prüfen Sie die Deckeldichtung auf Sauberkeit und Dichtheit, bevor Sie das Kühlmittel einfüllen. (Abb. 4)
- Benutzen Sie keine scharfen Gegenstände für die Reinigung der Dichtung und schützen Sie das Produkt vor Stößen. Diese können zu Störungen führen.
- Setzen Sie die Flasche gerade ein. Wenn sie nicht gerade eingesetzt wird, kann der O-Ring des Verschlusses beschädigt werden.
- Halten Sie die Dichtung sauber. Verschmutzungen durch Wasser oder antiseptische Lösungen sofort abwischen.
- Die Dichtung ist ein Verschleißteil. *Bestellnummer Z1047350

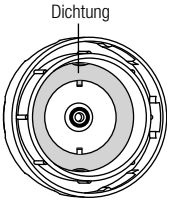


Abb.4

⚠ HINWEIS

- Die Füllstandsanzeige ist auf beiden Seiten der Flasche aufgedruckt und kann beim Auffüllen oder auf der Steuerungseinheit angebracht exakt abgelesen werden.
- Bringen Sie den Staubschutz an, wenn Sie die Flaschen nicht verwenden.

• VERWENDUNG VON LEITUNGSWASSER (OPTIONAL)

1) Nehmen Sie die Abdeckung vom Leitungswasseranschluss (Abb. 5).
2) Schließen Sie die Filterseite des Wasserschlauchs tief im Leitungswasseranschluss an der Steuereinheit an (Abb. 6).
3) Verbinden Sie den Wasserschlauch mit dem Wasseranschluss an der Dentaleinheit.

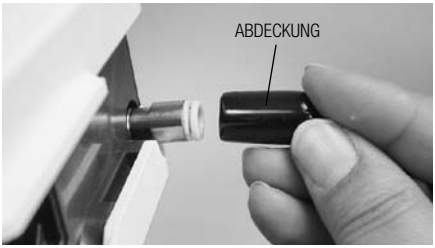


Abb.5

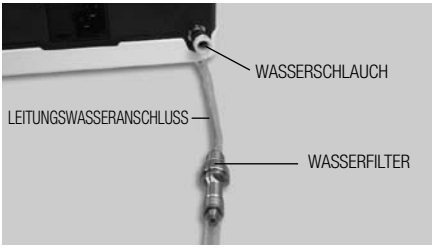


Abb.6

⚠ ACHTUNG

Wenn über längere Zeit hinweg kein Wasser aus dem Wasserablass der Dentaleinheit abgelassen wurde, kann es sein, dass bräunliches Wasser herauskommt; dann warten Sie bitte, bis sauberes Wasser kommt. Schließen Sie erst dann das Gerät an.

⚠ HINWEIS

- Stecken Sie den Wasserschlauch fest in die Steuereinheit.
- Zum Entfernen des Schlauchs drücken Sie den weißen Ring (den Schnellverbindungsring) am Leitungswasseranschluss nach hinten und nehmen den Schlauch vorsichtig ab (Abb. 7).
- Wenn der Wasserschlauch nicht angeschlossen ist, bringen Sie die Abdeckung am Leitungswasseranschluss an.

Abb.7

(2) Fußschalteranschluss

Stecken Sie den Fußschalterstecker mit der [▲] Markierung auf der Oberseite des Steckers (Abb. 8) in die Steuereinheit.

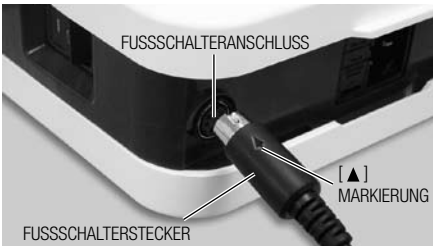


Abb.8

(3) Handstückkabelanschluss

Stecken Sie den Anschluss des Handstückkabels in die Steuereinheit. Die Seite mit der [▲] Markierung ist oben. Stecken Sie ihn nicht verkehrt herum ein (Abb. 9).

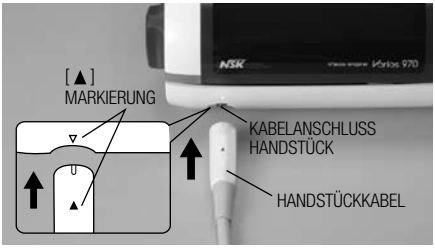


Abb.9

⚠ ACHTUNG

Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass der Kabelstecker des Handstücks sauber ist (Abb. 10).

Abb.10

(4) Anbringen des Anschlusskabels

Stecken Sie das Anschlusskabel in die Buchse für das Wechselstrom-Anschlusskabel an der Rückseite der Steuereinheit (Abb. 11).

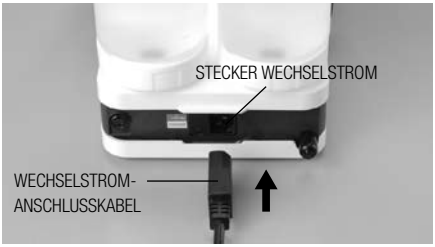


Abb.11

⚠ ACHTUNG

- Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung an der Steuereinheit beim Einstecken des Anschlusskabels AUS ist. Es kann zur Beschädigung der Sicherung kommen.
- Stellen Sie keine Verbindung mit der Steckdose her, bevor Sie nicht das Anschlusskabel an das Gerät angesteckt haben.
- Ziehen Sie das Anschlusskabel nicht mit Gewalt heraus.
- Ziehen Sie das Anschlusskabel oder das Handstückkabel nicht heraus, während der Fußschalter betätigt wird.

5. Anbringen und Entfernen des Handstücks

Richten Sie die Punkte am Handstück und am Handstückkabel zueinander aus. Drücken Sie beide geradlinig ineinander.

Zum Entfernen des Handstücks greifen Sie das Handstück und das Handstückkabel und ziehen Sie sie gerade auseinander (Abb. 12).

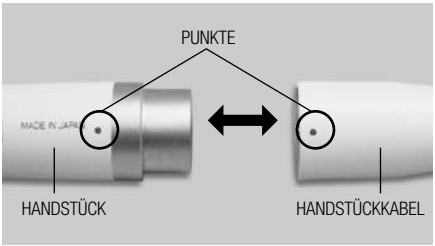


Abb.12

⚠ WARNUNG

Berühren Sie das hintere Ende des Handstücks nicht (dort, wo elektrische Anschlüsse mit dem Kabel verbunden sind).
Dies könnte zu einem Stromschlag führen.

⚠ ACHTUNG

- Stellen Sie stets sicher, dass das Handstück korrekt platziert und eingerastet ist.
- Stecken Sie **kein anderes** Handstück als das mitgelieferte (Varios2) Handstück an.

6. Anbringen und Entfernen des Aufsatzes

1) Spitze leicht mit der Hand drehen und anschließend montieren.
2) Die Spitze wird in das unterste Loch des Aufsatzschlüssels eingesetzt. Stecken Sie die viereckige Basis der Spitze in den viereckigen Aufsatzschlüssel. Drehen Sie anschließend die Spitze bis sie einrastet.
   *Zur Vermeidung von Verletzungen sollten Sie die Oberseite der Spitze nicht berühren. (Es kann sein, dass sie länger ist als die Länge des Spitzenschlüssels)

Zur Entfernung der Spitze, drehen Sie die Spitze mit dem Spitzenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.

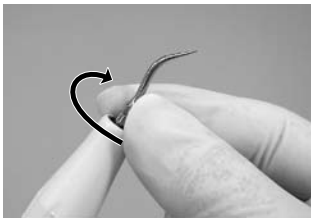


Abb.13

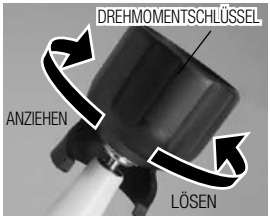


Abb.14

⚠ ACHTUNG beim Verwenden der Aufsätze

- Überprüfen Sie den Aufsatz, bevor Sie ihn verwenden (nicht sauber, beschädigt, verbogen, verrostet).
- Die maximale Leistungsstufe für die Aufsätze darf nicht überschritten werden. Es könnte zu einer Schädigung der Zahnstruktur und der Aufsätze kommen.
- Vermeiden Sie, mit dem Aufsatz und dem keramischen Zahnersatz in Berührung zu kommen. Dadurch können die Aufsätze beschädigt werden.
- Stoßen Sie nicht gegen Metall- oder Kunststoffkronen, außer wenn diese entfernt werden sollen. Die Aufsätze könnten abbrechen und in den Mund fallen.
- Berühren Sie kein Zahnfleisch, keine Schleimhaut bzw. Haut. Es könnte zu Verletzungen und Verbrennungen führen.
- Der Aufsatz darf nicht geschliffen bzw. verbogen werden. Das könnte die Aufsätze beschädigen, sodass beim Scaling nicht genügend Schwingungen erzeugt werden.
- Während des Schleifens wird der Aufsatz nach und nach abgetragen. Wenn der Aufsatz abgenutzt ist, wird der Hub kleiner und die Abtragleistung geringer. Wenn die Leistung geringer wird, wechseln Sie den Aufsatz aus.
- Bringen Sie den Aufsatz immer mit dem gelieferten Drehmomentschlüssel an, da der Aufsatz sonst nicht ausreichend vibriert.
- Sehen Sie vor der Anwendung nach, ob Staub oder andere Verunreinigungen in der Aufsatzschraube sind. Wenn die Aufsätze nicht sauber sind, kann die Schwingung nicht korrekt übertragen werden.
- Nehmen Sie den Aufsatz immer ab, bevor Sie das Handstück oder das Handstückkabel abnehmen. Verletzungsgefahr!
- Wenn Sie spüren, dass der Aufsatz nicht vibriert, nehmen Sie ihn von der zu behandelnden Stelle und betätigen Sie den Fußschalter erneut. Wenn das Problem dadurch nicht beseitigt wird, bringen Sie den Aufsatz erneut an oder schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.
- Verwenden Sie zum Anbringen des Aufsatzes immer Handschuhe und den Drehmomentschlüssel.
- Stellen Sie sicher, dass die Wassermenge auf „0“ eingestellt ist, wenn ein Aufsatz zur Anwendung kommt, für den kein Wasser benötigt wird.
- Der Drehmomentschlüssel ist ein Verbrauchsartikel. Er muss circa einmal pro Jahr ausgewechselt werden.

7. Vorgehen beim Bedienen

(1) Einrichten der Kühlmittelversorgung

• VERWENDEN EINER FLASCHE

1) Stellen Sie sicher, dass die VA-Flasche bis zur entsprechenden Füllhöhe gefüllt ist.
2) Stellen Sie sicher, dass der Verschluss der Flasche dicht sitzt.

⚠ ACHTUNG

- Es darf keine Flüssigkeit verwendet werden, die wäremer als 35 °C ist.
- Es darf keine Flüssigkeit, wie zum Beispiel Wasser, mit einem hohen pH-Wert in die Flasche gefüllt werden.

• VERWENDEN VON LEITUNGSWASSER

1) Achten Sie darauf, dass der Schlauch fest angeschlossen ist.
2) Öffnen Sie das Wasserventil der Dentaleinheit (stellen Sie den Wasserdruck auf 0,1 bis 0,5 MPa (1–5 kgf/cm^2) ein).

(2) Strom an

Stecken Sie das Stromkabel in die Wandsteckdose. Betätigen Sie den Hauptschalter an der Steuerungseinheit. Die Anzeige an der Vorderseite leuchtet auf.

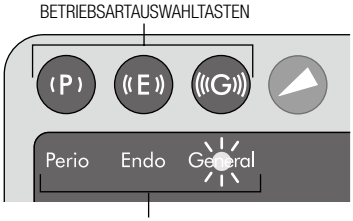
I AN	O AUS

Abb.15

(3) Leistungsstufeneinstellung

Überschreiten Sie nicht die Leistungsstufe, die in der Aufsatz-Leistungsrichtlinie (im Paket enthalten) empfohlen wird.

1) Wählen Sie die Betriebsart mit den jeweiligen Tasten an der Vorderseite aus. Die Lampe über der ausgewählten Betriebsart leuchtet auf (Abb. 16).



✻Ausgabe für jede Betriebsart

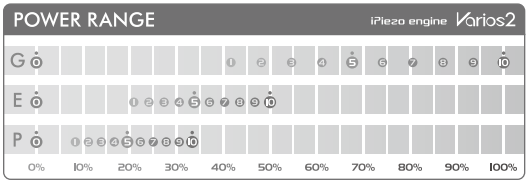


Abb.16

2) Stellen Sie die Leistungsstufe mit den jeweiligen Tasten an der Vorderseite ein. Die grafische und numerische Anzeige zeigen die gewählte Leistungsstufe an (Abb. 17).
Achten Sie darauf, dass sich die Leistungsstufe innerhalb des entsprechenden Bereichs für den angebrachten Aufsatz bewegt.

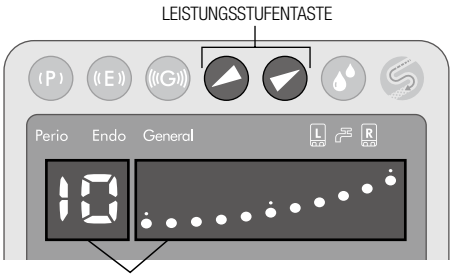


Abb.17

⚠ HINWEIS

- Durch Gedrückthalten der Pfeiltasten können Sie die Leistungsstufe schnell erhöhen oder verringern.
- Wenn die Leistungsstufe 0 (null) und die Kühlmittelmenge eingestellt ist, vibriert der Aufsatz nicht, es kommt nur Kühlflüssigkeit aus dem Handstück.

(4) Kühlmittelauswahl

Wählen Sie die Art (L Flasche, R Flasche oder Leitungswasser) mit der Auswahltaste an der Vorderseite aus (Abb. 18).
Die Lampe über der ausgewählten Betriebsart leuchtet auf.
Halten Sie die Kühlmittelauswahltaste gedrückt, um den Leitungswassermodus auszuwählen.

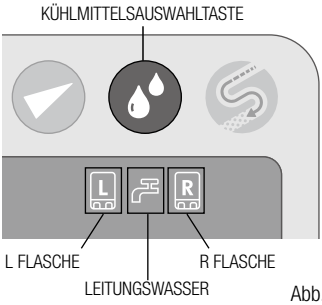


Abb.18

(5) Bedienung von Varios 970/ 970 LUX

Der Aufsatz beginnt zu vibrieren, sobald der Fußschalter gedrückt wird. Beim Varios 970 / Varios 970 LUX leuchtet die Handstück-LED auf.

• EINSTELLUNG DER KÜHLMITTELMENGE

Drehen Sie den Knopf stufenweise gegen den Uhrzeigersinn, um die Zufuhrmenge zu erhöhen (Abb. 19). Genauere Angaben finden Sie in P5 Flaschenwassereinstellungsknopf oder P6 Leitungswassereinstellungsknopf.

Abb.19

⚠ ACHTUNG

- Wenn Sie den Fußschalter betätigen und die Steuereinheit anschalten, wird zu Ihrer Sicherheit „F“ angezeigt und es ertönt ein Warnton von der Steuereinheit (sie geht nicht in Betrieb). Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fußschalter, um abzubrechen.
- Balkendiagrammanzeige (Abb. 20)
  Minimalspülung -> eine weiße und eine blaue LED.
  Keine Spülung -> nur blaue LED
- Arbeiten Sie immer unter Wasserzufuhr. Wenn die Wasserzufuhr unzureichend ist, überhitzt sich das Handstück und die Oberfläche des Zahns des Patienten kann beschädigt werden.

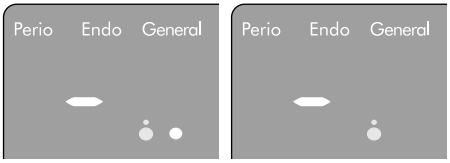


Abb.20

- Stellen Sie vor dem Verwenden sicher, dass das versprühte Wasser sauber und ausreichend viel ist.
- Wenn ein geringes Kühlungsvolumen eingestellt wurde, kann es vorkommen, dass das Kühlwasser nur schwer aus dem Aufsatz kommt. Sollte das passieren, stellen Sie die Flussmenge nach dem Einstellen wieder auf eine größere Menge um.
- Beim Verändern der Kühlmittelmenge;
  Numerische Anzeige "-"
  Grafische Leistungsanzeige: Anzeige der aktuellen Wassermenge

(6) Nach der Behandlung

Lassen Sie den Fußschalter los und schalten Sie die Steuereinheit ab.

• VERWENDEN DER FLASCHE

Spülen Sie das Flaschenwasserversorgungssystem sorgfältig aus. Siehe 11. (4) Auto Cleaning/Selbstreinigung (Reinigung des Kühlmittelschlauchs).

⚠ ACHTUNG

Beim Verwenden von mit Medikamenten angereicherten Lösungen muss das gesamte Kühlmittelsystem gründlich gereinigt werden.

• VERWENDUNG VON LEITUNGSWASSER

Schließen Sie das Wasserventil der Dentaleinheit.

⚠ HINWEIS

- Die LED des Handstücks erlischt erst circa 5 Sekunden nach dem Loslassen des Fußschalters (Varios 970 LUX).
- Wenn die Steuerungseinheit ausgeschaltet wird, werden die letzten verwendeten Betriebsarteinstellungen automatisch gespeichert.

◆ Zurücksetzen des Programms (Fabrikeinstellung)

Wenn Sie die Auto Cleaning-Taste gedrückt halten und gleichzeitig die Steuereinheit anschalten, wird der Speicher auf die Fabrikeinstellung zurückgesetzt. Lassen Sie die Auto Cleaning-Taste erst los, wenn ein Piepton von der Steuereinheit ertönt (die ursprüngliche Betriebsart ist Perio).

	LEISTUNG	DURCHFLUSS (JEWEILS L, R)	SPÜLUNGSART	BETRIEBSART AM ANFANG
Perio	1	10	L Flasche	●
Endo	1	10	L Flasche	
General	1	10	L Flasche	

◆ Während der Benutzung des Handstücks:

Möglich: Einstellen von Leistungsstufe und Kühlmittelmenge.
Nicht möglich: Einstellen von Betriebsart und Kühlmittelart, Auto Cleaning.

8. Mitgelieferte Scaler-Aufsätze

G4

Das Ende des Aufsatzes ist dünn und für feines supragingivales Scaling und interdentales Scaling gedacht. Der runde Querschnitt ermöglicht ein Bearbeiten von Zahnoberflächen ohne Schäden zu verursachen.

Setzen Sie das Oberteil des Aufsatzes auf die Zahnfläche auf und bewegen Sie ihn vorsichtig seitlich wie den G8-Aufsatz (Abb. 21).

Abb.21

G6

Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein. Er ermöglicht einfachen Zugang in Zahnzwischenräume und enge Taschen.

Führen Sie den vorderen Teil des Aufsatzes in die Zahnfleischtasche und bewegen Sie ihn langsam. Der vordere Teil des Aufsatzes ist spitz, sodass man damit Zahnstein an langen Zahnkronen und bei zurückgegangenem Zahnfleisch entfernen kann (Abb. 22).
Reinigen Sie Zahnfleischtaschen mit geringer Leistung (stellen Sie die Stufe im P-Modus auf weniger als „Leistung 5").

Abb.22

G8

Entfernung von supragingivalem und interdentalem Zahnstein. Dieser Aufsatz kann für alle Quadranten verwendet werden und ist zum Entfernen von massivem Zahnstein sehr nützlich.

Setzen Sie mit dem vorderen Teil des Aufsatzes an der Zahnoberfläche an und bewegen Sie ihn vorsichtig seitlich am Zahnhals entlang (Abb. 23).

Abb.23

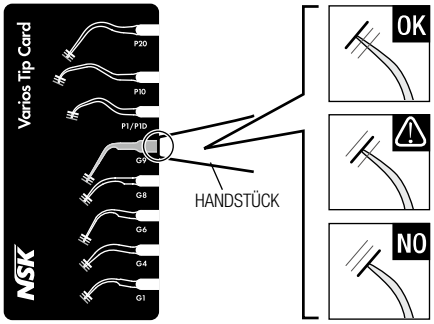
⚠ ACHTUNG

Der Aufsatz ist ein Verbrauchsartikel. Wir empfehlen, ihn in regelmäßigen Abständen auszuwechseln.
Verwenden Sie die Aufsatzkarte, um festzustellen, wann es Zeit ist, ihn auszuwechseln.

◆ Verwenden der Aufsatzkarte

1) Legen Sie den Hals des Aufsatzes in den Ausschnitt.
2) Überprüfen Sie die Abnutzung des Aufsatzes.
3) Stellen Sie die Abnutzung des Aufsatzes mit der grünen, gelben und roten Linie fest. *Die Bedeutung jeder Farbe finden Sie unten. Bei NSK wird empfohlen, den Aufsatz auszuwechseln, wenn der Aufsatz die gelbe Linie erreicht (Abnutzung 1 mm), um einen sicheren und effizienten Einsatz zu gewährleisten.

Aufsatzkarte



GRÜN
Keine Abnutzung – Aufsatz ist in Ordnung.
Aufsatz muss nicht ausgetauscht werden.

GELB
Abnutzung 1 mm – Aufsatz weist Abnutzung auf.
Es wird empfohlen, den Aufsatz auszuwechseln.

ROT
Abnutzung 2 mm – Aufsatz ist stark abgenutzt.
Aufsatz muss ausgetauscht werdenn.

*Die Aufsatzkarte kann zum Überprüfen der folgenden Aufsätze verwendet werden: G1, G4, G6, G8, G9, P1/P1D, P10 und P20

⚠ ACHTUNG

Die Aufsätze sind Verbrauchsartikel. Die Wirksamkeit des dentalen Scalings verringert sich um circa 25%, wenn der obere Teil des Aufsatzes 1 mm abgenutzt ist, und um circa 50 %, wenn er eine Abnutzung um 2 mm aufweist. Außerdem verändert sich das Schwingverhalten aufgrund der Abnutzung, sodass die Zahnoberfläche des Patienten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie die Abnutzung des Aufsatzes regelmäßig anhand der Aufsatzkarte und ersetzen Sie den Aufsatz rechtzeitig durch einen neuen.

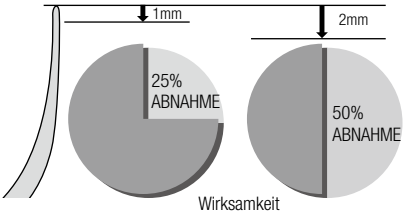


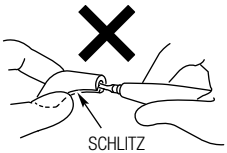
Abb.24

9. Verwenden der Aufsatzabdeckung S (optional)

Nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und schieben Sie den Aufsatz hinein.
Zum Entfernen nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und ziehen das Handstück heraus (Abb. 25). Die Aufsatzabdeckung S dient nicht als Werkzeug zum Auswechseln von Aufsätzen.

⚠ ACHTUNG

Schieben Sie den Aufsatz vorsichtig in die Aufsatzabdeckung S. Vermeiden Sie Verletzungen der Finger.



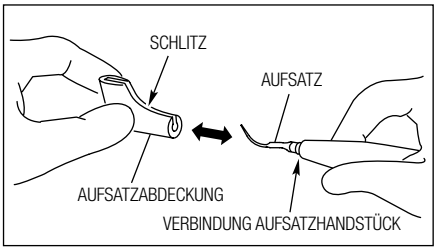


Abb.25

10. Handstückhalter

Wenn das Handstück nicht benutzt wird, legen Sie das Handstück in den Handstückhalter.
Der Winkel des Handstückhalters ist verstellbar (Abb. 26).

⚠ ACHTUNG

Um Verletzungen zu vermeiden, bringen Sie immer die Aufsatzabdeckung S an.

Abb.26

11. Pflege und Wartung

(1) Reinigen des Ringlichts (Varios 970 LUX)

Wischen Sie Verschmutzungen am Ende der Optik am Handstück mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch ab (Abb. 27).
Wenn das Licht schwach wird, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie keine scharfen und spitzen Werkzeuge zum Reinigen der Optikfläche.

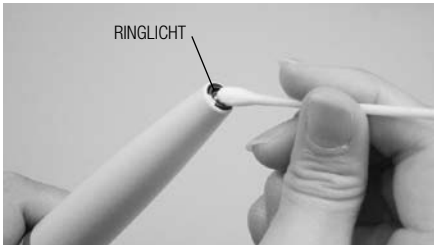


Abb.27

(2) Auswechseln des O-Rings

- **HANDSTÜCKKABEL**
  Es befindet sich ein O-Ring am Handstückkabelanschluss. Verwenden Sie ein spitzes Werkzeug zum Entfernen und legen Sie neue O-Ringe in die Nut (Abb. 28).
  *Optional erhältlicher O-Ring: Bestellnummer 0310020080

Abb.28

• **VA-FLASCHE**

Entfernen Sie die beiden O-Ringe an der Flaschenverbindung mit einem spitzen Werkzeug und legen Sie neue O-Ringe in die Nuten (Abb. 29).
*O-Ring (Dicker Abschnitt) : Bestellnummer 0310075150
O-Ring (Dünner Abschnitt) : Bestellnummer 0312090100

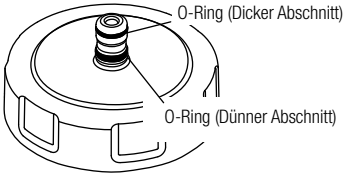


Abb.29

(3) Auswechseln der Kühlmittelpumpe

1) Entfernen Sie die Flaschen, das Anschlusskabel, das Handstückkabel und den Fußschalter von der Steuereinheit.
2) Drehen Sie die Steuereinheit um. Drücken Sie mit einem Finger auf die mit „ Ⓐ “ markierte Stelle und ziehen Sie die Bodenklappe zum Entfernen nach oben. Das Bild unten zeigt das Innere der Steuereinheit.

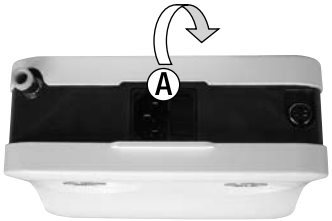


Abb.30

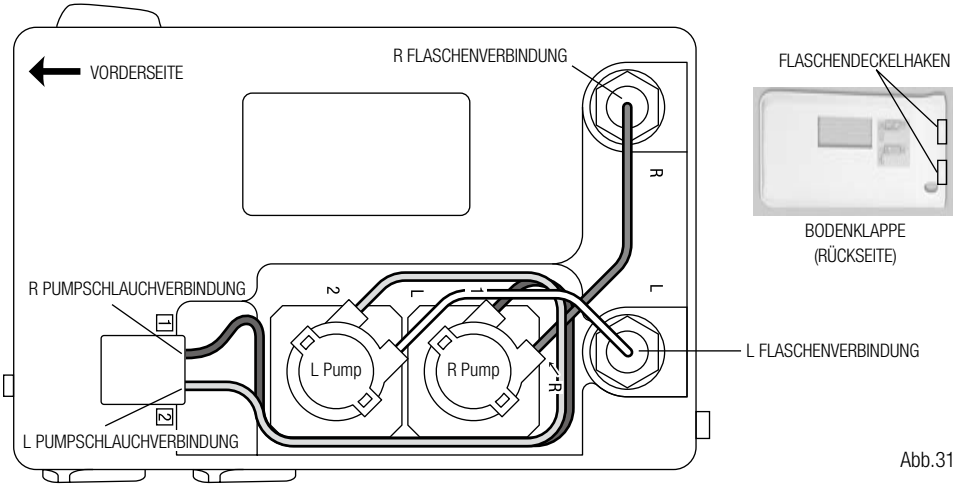


Abb.31

3) Nehmen Sie den Kühlmittelschlauch von der Steuereinheit (Flaschenseite und Vorderseite) (Abb. 32,33).
4) Nehmen Sie den Anschlussring vom Kühlmittelschlauch und heben Sie diesen auf. Sie können die Ringe für die neue Spülpumpe verwenden.

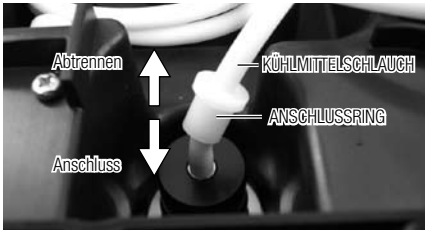
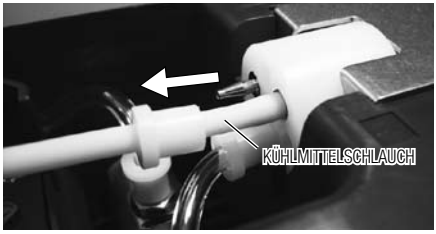


Abb.32



* VORDERSEITE

Abb.33

5) Drehen Sie die Kühlmittelpumpe gegen den Uhrzeigersinn, bis es klickt, und ziehen Sie sie heraus (Abb. 34).
6) Bringen Sie den Anschlussring an der neuen Kühlmittelpumpe an. Achten Sie auf die Ausrichtung des Rings (Abb. 35).
7) Richten Sie die neue Kühlmittelpumpe auf die Antriebswelle aus. Drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, bis sie einrastet (Abb. 36).
8) Bringen Sie den Kühlmittelschlauch in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Entfernen an (Abb. 32). Der Anschlussring muss fest bis zum Anschlag in die Steuereinheit geschoben werden (Abb. 36).

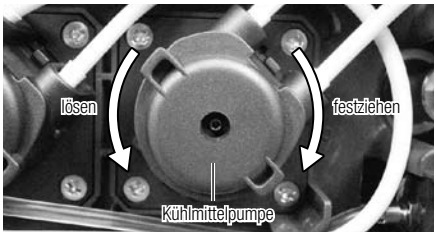


Abb.34

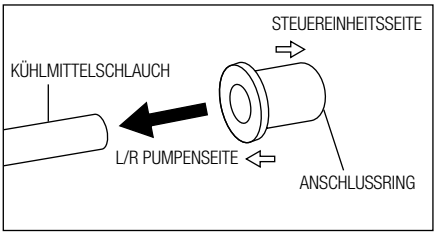
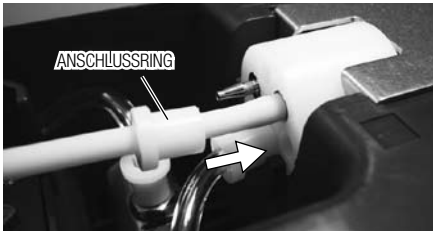


Abb.35



* VORDERSEITE
Abb.36

9) Richten Sie den Haken am Bodendeckel und das Loch in der Steuereinheit aufeinander aus. Bringen Sie den Bodendeckel wieder an.

* Optional erhältliche Kühlmittelpumpe: Bestellnummer 10000643 (Anschlussring nicht enthalten).

⚠ ACHTUNG

- Wenn Flüssigkeit aus der Kühlmittelpumpe ausläuft, wischen Sie sie ab und lassen Sie sie vor dem Verwenden ganz trocknen. Wenn Flüssigkeit in die Kühlmittelpumpe gelangt, kann es sein, dass die Rolle verrutscht und die Pumpe nicht pumpt.
- Vor dem Auswechseln der Kühlmittelpumpe wischen Sie überschüssige Flüssigkeit an der Pumpe und an der Antriebswelle ab. Wenn die Antriebswelle und die Rollen nass sind, sind sie rutschig und stören den Betrieb.
- Wischen Sie Schmutz und Flüssigkeit von unten nach oben von der Antriebswelle (Abb. 37).
- Führen Sie die neue Kühlmittelpumpe gerade (langsam und vorsichtig) in die Antriebswelle ein, um die Rollen in der Pumpe nicht zu beschädigen.
- Lassen Sie die neue Kühlmittelpumpe circa 10 Sekunden lang bei größtmöglicher Kühlmittelmenge vor der Benutzung laufen, um den Kühlmittelschlauch an die neue Pumpe anzupassen.
- Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch nicht verbogen oder geknickt werden kann. Wenn der Schlauch nicht richtig angebracht ist, kann keine Flüssigkeit herauskommen.
- Verschieben Sie den Schlauch nicht, wenn der Bodendeckel geschlossen wird. Sonst kann möglicherweise nicht gepumpt werden oder es entstehen Schäden.

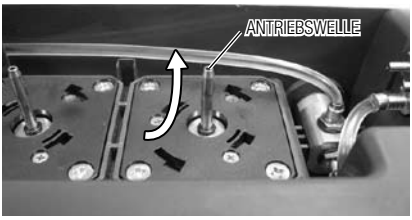


Abb.37

⚠ HINWEIS

- Die Antriebswelle muss in regelmäßigen Abständen mit einem in Alkohol getränkten Tuch gereinigt werden. Eine verschmutzte Antriebswelle kann zum fehlerhaften Pumpenbetrieb führen.
- Die Pumpe ist ein Verbrauchsartikel. Wenn die Kühlmittelmenge merklich nachlässt, ersetzen Sie sie durch eine neue.

(4) Auto Cleaning (Reinigung des Kühlmittelschlauchs (Verwendung der Flasche))

⚠ HINWEIS

- Entfernen Sie nach jedem Einsatz die gesamte Kühlmittellösung und führen Sie das „Auto Cleaning“ durch. Wenn Sie das System nicht reinigen, kann es durch Schmutz/Ablagerungen verunreinigt werden. Wenn Schmutz/Ablagerungen in den Schläuchen oder in den Metallteilen verbleibt, kann es zur Rostbildung kommen.
- Während des Auto Cleanings kommt Wasser aus dem Handstück. Sorgen Sie dafür, dass das Handstück sicher liegt und das Wasser ablaufen kann.

1) Nehmen Sie die 2 Flaschen von der Steuereinheit.
2) Reinigen Sie das Innere und die Deckel der Flaschen.
3) Füllen Sie die Flaschen mehr als die Hälfte mit destilliertem Wasser (keine Kochsalzlösung verwenden).

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie zum Reinigen (Auto Cleaning) nur destilliertes Wasser.

4) Schließen Sie die Flaschen. Setzen Sie die Flaschen in die Steuereinheit, bis sie einrasten. Wenn sie nicht richtig verbunden sind, kann Wasser auslaufen.

⚠ ACHTUNG

- Führen Sie das Auto Cleaning ohne Aufsatz durch.
- Stellen Sie sicher, dass das Handstück und das Handstückkabel fest sitzen.

5) Zum Durchführen des Auto Cleanings halten Sie die Auto Cleaning-Taste länger als 1 Sekunde gedrückt (die Reinigung dauert 30 Sekunden pro Flasche). „A“ und „C“ erscheinen abwechselnd auf der Anzeige und das Display zeigt die verbleibende Zeit. Ein einzelner Punkt zählt 6 Sekunden. Wenn der fünfte Punkt verschwindet, ist die Flasche auf der anderen Seite an der Reihe.

Um das Auto Cleaning abzubrechen, drücken Sie die Auto Cleaning-Taste, bis es aufhört (einmal oder zweimal). Dies hängt von der Seite der Flasche ab.

⚠ HINWEIS

Während des Auto Cleanings leuchtet die LED des Handstücks nicht auf (Varios 970 LUX).

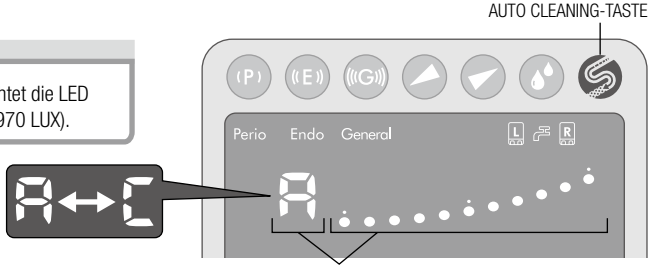


Abb.38

6) Wenn das Auto Cleaning abgeschlossen ist, setzt die Steuereinheit die Einstellungen wieder auf die vor der Reinigung zurück. Nehmen Sie die beiden Flaschen durch gerades Ziehen von der Steuereinheit. Reinigen und trocknen Sie diese nach der Reinigung gründlich.

◆ **Es kann auch das folgende Verfahren zum Reinigen angewendet werden (manuelle Reinigung).**

1) Entfernen Sie die Flaschen von der Steuereinheit.
2) Öffnen Sie den Verschluss der zu reinigenden Flaschen und füllen Sie sie mit destilliertem Wasser.
3) Schließen Sie den Deckel fest und setzen Sie die Flaschen in die Anschlüsse an der Steuereinheit, bis sie einrastet.
4) Lassen Sie die Steuereinheit circa 30 Sekunden lang mit der Wasserzufuhr bei maximaler Einstellung laufen (durch Gedrückthalten des Fußanlassers).

⚠ HINWEIS

Bei Verwendung von Leitungswasser wird keine Selbstreinigung der Steuereinheit durchgeführt.

(5) Auswechseln des Wasserfilters (optional erhältlich)

Wenn Sie Leitungswasser verwenden, muss der Wasserfilter nach Bedarf ausgewechselt werden.

1) Schließen Sie das Wasserventil der Dentaleinheit.
2) Bringen Sie zwei Schraubenschlüssel (5 x 8) an und drehen Sie diese wie in Abb. 39 gezeigt.
3) Wenn das Wasserfiltergehäuse abgenommen ist, kann der Wasserfilter wie in Abb. 40 gezeigt entfernt werden.
4) Ersetzen Sie ihn durch einen neuen und bauen Sie den Filter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

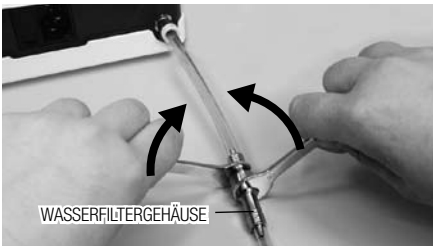


Abb.39

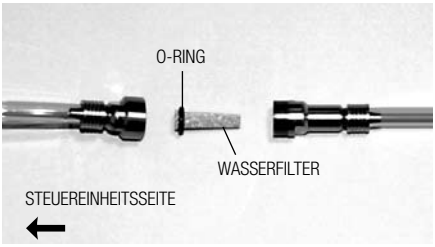


Abb.40

12. Sterilisieren

Nur Handstück kannim Thermodesinfektor gewaschen werden.

- Das Sterilisieren mit dem Autoklav wird empfohlen.
- Eine Sterilisierung mit dem Autoklaven muss wie unten beschrieben vor dem ersten Benutzen und nach jedem Patienten durchgeführt werden. Nehmen Sie das Handstück vor dem Sterilisieren aus der Verpackung.
- NUR der Aufsatz (außer Scaler-Aufsatz mit Diamantbeschichtung), das Handstück und der Drehmomentschlüssel dürfen autoklaviert werden.

■ Vorgehen beim Autoklavieren

1) Nehmen Sie den Aufsatz nach dem Gebrauch ab (siehe 6. Anbringen und Entfernen des Aufsatzes).
2) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen von den Aufsätzen und desinfizieren Sie sie. Keine Drahtbürste verwenden.
3) Legen Sie sie in die Sterilisierbox oder in einen Sterilisierbeutel und verschließen Sie diese.
4) Autoklavierbar bis max. 135 °C. Bsp.: Autoklavieren 20 Min. lang bei 121 °C oder 15 Min. lang bei 132 °C.
5) Lassen Sie die Aufsätze bis zur Verwendung versiegelt, damit sie sauber und steril bleiben.

* Es wird eine Sterilisation bei 121 °C für länger als 15 Minuten nach ISO17664 und EN ISO17665-1 empfohlen.

⚠ ACHTUNG

- Nicht mit ultravioletten Strahlen desinfizieren. Das Handstück könnte sich verfärben.
- Wenn es zusammen mit anderen Instrumenten mit chemischer Lösung autoklaviert wird, könnte sich die Beschichtung lösen und die Oberfläche könnte sich schwarz verfärben.
- Autoklavieren Sie keine anderen Teile (Steuereinheit, Anschlusskabel, Flasche, Fußschalter, Handstückkabel, O-Ring). Desinfizieren Sie Steuereinheit, Anschlusskabel, Fußschalter, Handstückkabel gemäß der Anleitung nach jedem Patienten mit DHKM-gelisteten Desinfektionsmitteln.
- Sie dürfen nicht mit Wasser mit hohem pH-Wert oder mit ätzender Lösung abgewischt, gereinigt oder darin eingetaucht werden.

※ STERILISIERBOX

Sie können das Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel zusammen mit der beiliegenden Sterilisierbox sterilisieren.

1) Nehmen Sie den Aufsatz mit dem Drehmomentschlüssel vom Handstück.
2) Legen Sie den Drehmomentschlüssel (mit Aufsatz) in die Sterilisierbox. Sie können vier Drehmomentschlüssel und Aufsätze auf einmal hineinlegen.
3) Nehmen Sie das Handstück vom Handstückkabel und reinigen Sie diese (siehe 12.2).
4) Legen Sie das Handstück in die Sterilisierbox.
5) Autoklavierbar bis zu max. 135˚C.

Abb.41

13. Problembeseitigung

Bei auftretenden Problemen bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie sich an Ihren Händler wenden.

PROBLEM	MÖGLICHER GRUND	URSACHE	LÖSUNG
Keine / geringe Vibration	Die Vorderseite leuchtet nicht auf, selbst nachdem der Hauptschalter angeschaltet wurde.	Das Anschlusskabel oder der Stecker ist nicht eingesteckt.	Stecken Sie das Anschlusskabel oder den Stecker richtig ein.
	Der Aufsatz vibriert nicht, obwohl der Fußschalter gedrückt wird.	Der Aufsatz sitzt nicht richtig.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Aufsatz abgenutzt.	Wechseln Sie den Aufsatz aus.
		Die Leistung wurde für den Aufsatz nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
		Der Fußschalter ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie den Fußschalter richtig an.
		Ausfall des Schwingers im Handstück.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*
		Ausfall von Teilen im Fußschalter.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*

PROBLEM	MÖGLICHER GRUND	URSACHE	LÖSUNG
Der Aufsatz ist verbogen oder beschädigt	—	Die Leistung wurde nicht entsprechend dem Aufsatz eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
Der Aufsatz hält nicht	—	Der Aufsatz ist nicht fest angebracht.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
Das Handstück macht Geräusche	—	Die Leistung wurde nicht entsprechend dem Aufsatz eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
		Der Aufsatz ist nicht fest angebracht.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Keine Vibration von Handstück oder Steuereinheit	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*
Das Handstück wird zu heiß	—	Die Leistung wurde nicht entsprechend dem Aufsatz eingestellt	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
		Der Aufsatz ist nicht fest angebracht.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Keine Vibration von Handstück oder Steuereinheit.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*
Keine bzw. unzuverlässige Kühlmittelversorgung (Verwendung von Flasche)	Die Kühlmittelpumpe läuft.	Der Schlauch ist geknickt.	Überprüfen Sie den Wasserkreislauf und die Versorgung zur Steuereinheit. Wasserdruck: 0,1–0,5 MPa (1–5 kgf/cm^2)
	Die Kühlmittelpumpe läuft nicht.	Die Kühlmittelpumpe muss erneuert werden (nach ca. 500 Betriebsstunden)	Regeln Sie den Kühlmittelfluss auf die entsprechende Menge.
Kein / wenig Wasser (Verwendung von Leitungswasser)	Das Wasser gelangt nicht bis zur Steuereinheit.	—	Kein Problem. Drehen Sie an dem Einstellungsknopf der Kühlmittelzufuhr und erhöhen Sie den Kühlmittelfluss.
	Überprüfen, ob das Wasser zur Steuereinheit gelangt	Der Einstellungsknopf des Kühlmittels ist verschlossen.	Bauen Sie einen neuen Wasserfilter ein (siehe 11. (2) Auswechseln des Wasserfilters (optional)).
		Kühlmittelversorgung unterbrochen bei geringer Menge (weniger als 10 ml/min.).	Entfernen Sie den Knick aus dem Schlauch.
		Der Wasserfilter ist verstopft.	Bauen Sie eine neue Spülpume ein (siehe 11. (3) Auswechseln der Spülpumpe).

PROBLEM	MÖGLICHER GRUND	URSACHE	LÖSUNG
Wasser läuft aus	Wasser läuft aus der Verbindung zwischen dem Spülschlauch und dem Spülanschluss aus.	Wasser läuft aus der Verbindung zwischen dem Spülschlauch und dem Spülanschluss aus.	Stecken Sie den Kühlmittelschlauch ganz fest in den Kühlmittelanschluss.
	Wasser läuft aus der Verbindung zwischen dem Handstück und dem Kabel aus.	Wasser läuft aus der Verbindung zwischen dem Handstück und dem Kabel aus.	Bringen Sie einen neuen O-Ring an (siehe 11. (2) Auswechseln des O-Rings · Handstückkabel).
	Wasser läuft aus der Steuereinheit.	Wasser läuft aus der Steuereinheit.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*
Handstück-LED leuchtet nicht auf (Varios 970 LUX)	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus.	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus.	Stecken Sie das Handstückkabel ganz fest in das Handstück.
	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED leuchtet nicht auf.	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED leuchtet nicht auf.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.*
Ein Warnton ertönt	Warnton beim Anschalten.	Warnton beim Anschalten.	Lassen Sie den Fußschalter los.
	Warnton, wenn Vibrieren des Aufsatzes stoppt.	Warnton, wenn Vibrieren des Aufsatzes stoppt.	Schalten Sie ab und lassen Sie die Steuereinheit abkühlen.

* Reparaturen dürfen nicht vom Kunden durchgeführt werden.

14. Schutzschaltung

Wenn Sie das Gerät im G-Modus längere Zeit, nonstop, mit mehr als Leistungsstufe 8 betreiben, kann es im Inneren zu einer Überhitzung kommen. In diesem Fall reduziert die Schutzschaltung automatisch die Leistung (Leistung 7).
Grafische Anzeige von 8 bis 10 leuchtet auf (Abb. 42).

Nachdem die Temperatur des Gerätes wieder normal ist, hört es auf zu blinken. Jedoch wird die Leistungsstufe nicht automatisch zurückgesetzt. Das muss bei Bedarf manuell ausgeführt werden.

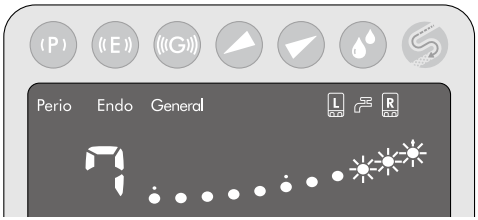


Abb.42

⚠ HINWEIS

- Während die Schutzschaltungsfunktion aktiv ist (wenn die Displayanzeige blinkt), kann die Leistungsstufe mit der Steuereinheit nicht manuell erhöht werden.
- Wenn die Leistungsstufe auf weniger als 7 abfällt, hört das Display auf zu blinken.

15. Fehlercode

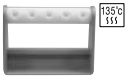
Wenn eine Betriebsstörung auftritt, erscheint auf der numerischen Anzeige ein Fehlercode, um eine sofortige Problemdiagnose zu ermöglichen.

FEHLERCODE	FEHLER	ÜBERPRÜFUNG/BEHEBUNG
E 0	Selbsttestfehler	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
E 1	Stromkreisfehler	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
E 7	Vibriert nicht	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
E 9	Handstück-Selbsttestfehler	Stellen Sie sicher, dass das Handstück ordnungsgemäß angeschlossen ist. Schalten Sie die Steuereinheit wieder ein. Lassen Sie die Steuereinheit abkühlen und schalten Sie sie dann wieder ein. Wenn ein Fehler nicht behoben werden kann, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
E 10	Stromkreisfehler	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.

*“E” und die Nummer werden auf der Anzeige abwechselnd angezeigt.

16. Ersatzteile

MODELL	PRODUKT	BST.-NR.
VA-Flaschen-Set 400		Z1047002
VA-Flasche 400		20000947
Sterilisierbox		Z1035001
Wasserschlauch		U387040
Wasseranschluss		U387030
Wasserfilter		U387042
Schraubenschlüssel (5x8)		Y1001301
O-Ring (für Handstückkabel)		0310020080

MODELL	PRODUKT	BST.-NR.
VA-Flaschendeckel 400		10000652
Dichtung		Z1047350
Kühlmittelpumpensatz		10000643
Drehmomentschlüssel (CR-10)		Z221076
Aufsatzhalter		Z221080
Aufsatzabdeckung S		Z217851
O-Ring (Dicker Abschnitt) (für VA-Flasche)		0310075150
O-Ring (Dünner Abschnitt) (für VA-Flasche)		0312090100

135°C Autoklavierbar bei max. 135 °C.

17. Entsorgen des Geräts

Erkundigen Sie sich bei dem Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, nach der entsprechenden Entsorgung.

18. Garantie

Der Hersteller gibt dem Erstkäufer eine Garantie für seine Geräte in Bezug auf Materialfehler und Verarbeitung, wenn diese entsprechend installiert, gebraucht und gewartet werden. Verbrauchsartikel wie O-Ringe und Kühlmittelpumpen sind in dieser Garantie nicht enthalten.

Symbole

TUV Rhineland of North America ist eine national anerkannte Prüfeinrichtung (NRTL) in den Vereinigten Staaten und vom Standards Council of Canada zugelassen, um elektromedizinische Geräte gemäß den Canadian National Standards zu zertifizieren.

Dieses Gerät und sein Zubehör sind gemäß Verfahren zu entsorgen, die für elektronische Vorrichtungen zugelassen sind und der Richtlinie 2002/96/EG entsprechen.

Siehe Betriebshandbuch.

Hersteller.

CE 0197 Die EU-Richtlinie 93/42/EEC wurde bei der Entwicklung und Herstellung dieses medizinischen Gerätes angewendet.

Anwendungsteil Typ BF.

EC REP Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.

IPX1 Geschützt gegen vertikal fallende Wassertropfen.

135°C Dieses Produkt können bei bis zu max.135 °C autoklaviert werden.

Dieses Produkt können mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden.

Darauf markierend das außerhalb Ausrüstung oder Ausrüstungsteile, die RF-Sender einschließen oder die RF elektromagnetische Energie für Diagnose oder Behandlung anwenden.

Anleitung und Herstellererklärung - elektromagnetische Emissionen

Das Varios 970 / Varios 970 LUX ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Varios 970 / Varios 970 LUX sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionsprüfung	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR11/EN55011	Gruppe 1	Das Varios 970 / Varios 970 LUX verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb des Geräts. Demzufolge sind die RF-Emissionen sehr niedrig und verursachen mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Störungen von in der Nähe befindlichen elektronischen Apparaten.
RF-Emissionen CISPR11/EN55011	Klasse B	Das Varios 970 / Varios 970 LUX ist geeignet zur Verwendung in sämtlichen Umgebungen, einschließlich privater Haushalte und der Umgebungen, die direkt an ein öffentliches Niederspannungsnetz zur Versorgung von privaten Gebäuden angeschlossen sind.
Harmonische Emissionen EN/IEC61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flimmeremissionen EN/IEC61000-3-3	Konform	

Anleitung und Herstellererklärung - elektromagnetischer Schutz

Das Varios 970 / Varios 970 LUX ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Varios 970 / Varios 970 LUX sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Immunitätsprüfung	EN/IEC60601 Prüfpegel	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) EN/IEC61000-4-2	±6kV Berührung ±8 kV Luft	±6kV Berührung ±8 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei Böden mit synthetischem Belag sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Spannungsspitzen/ -stöße EN/IEC61000-4-4	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ±1 kV für Input/Output	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ±1 kV für Input/Output	Die Qualität der Netzversorgung sollte einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung EN/IEC61000-4-5	±1kV Leitung zu Leitung ±2kV Leitungen zu Erde	±1kV Leitung zu Leitung ±2kV Leitungen zu Erde	Die Qualität der Netzversorgung sollte einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungs- schwankungen ("Dip"), kurze Unterbrechungen und Spannungsveränderungen bei Stromversorgungs- leitungen EN/IEC61000-4-11	<5 % Ut (>95 % Dip bei Ut) für 0,5 Zyklen 40 % Ut (60 % Dip bei Ut) für 5 Zyklen 70 % Ut (30 % Dip bei Ut) für 25 Zyklen <5% Ut (>95% Dip bei Ut) für 5 s	<5 % Ut (>95 % Dip bei Ut) für 0,5 Zyklen 40 % Ut (60 % Dip bei Ut) für 5 Zyklen 70 % Ut (30 % Dip bei Ut) für 25 Zyklen <5 % Ut (>95 % Dip bei Ut) für 5 s	Die Qualität der Netzversorgung sollte einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Varios 970 / Varios 970 LUX eine Fortsetzung des Betriebs auch bei einem Stromausfall verlangt, sollte das Varios 970 / Varios 970 LUX über eine UVS oder eine Batterie versorgt werden.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld EN/IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	Die Magnetfelder der Netzfrequenz sollten Pegel aufweisen, die denen einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen.

ANMERKUNG : "Ut" ist die Wechselstrom-Netzspannung vor Anwendung des Prüfpegels.

Anleitung und Herstellererklärung - elektromagnetischer Schutz

Das Varios 970 / Varios 970 LUX ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Varios 970 / Varios 970 LUX sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störsicherheitsprüfung	EN/IEC60601 Prüfpegel	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
			Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher zu irgendeinem Teil des Varios 970 / Varios 970 LUX einschließlich Kabeln verwendet werden als durch den empfohlenen Abstand vorgegeben wird, der durch die Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wird. **Empfohlener Abstand**
über Leitung RF EN/IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3V rms	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
über Strahlung RF EN/IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80MHz bis 800MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800MHz bis 2,5GHz Dabei entspricht "P" der maximalen Leistungsabgabe in Watt (W) gemäß dem Hersteller des Senders und "d" bezieht sich auf den empfohlenen Abstand in Metern (m). Feldstärken von festen RF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Feldprüfung ermittelt werden, sollten unter dem Konformitätspegel in jedem Frequenzbereich liegen. Es kann zu Störungen in der Nähe von Geräten geben, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt die jeweils höhere Frequenz.

ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflektion durch Strukturen, Ojbekte und Personen beeinträchtigt.

a Feldstärken von festen Sendern, wie Basisstationen für Telefonapparate (Mobiltelefone/schnurlose Geräte) und Landfunkgeräte, Amateurfunkgeräte, MW- und UKW- sowie Fernsehsendern können nicht präzise vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung bei festen RF-Sendern zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Prüfung vor Ort ins Auge gefasst werden. Falls gemessene Feldstärke an dem Standort des Varios 970 / Varios 970 LUX über dem angegebenen RF-Konformitätspegel liegt, sollte auf einen ordnungsgemäßen Betrieb des Varios 970 / Varios 970 LUX geachtet werden. Bei Auffälligkeiten könnten zusätzliche Maßnahmen wie eine Neuausrichtung oder eine Umsetzung des Varios 970 / Varios 970 LUX erforderlich sein.

b Im Frequenzbereich von 150kHz bis 80MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Kabel und Zubehör	Max. Länge	Entspricht	
Handstückkabel	2 m	RF-Emissionen, CISPR11, EN55011	Klasse B/ Gruppe 1
Fußschalter	2.5 m	Harmonische Emissionen,	EN/IEC61000-3-2
		Spannungsschwankungen/Flimmeremissionen,	EN/IEC61000-3-3
		Elektrostatische Entladung (ESD)	EN/IEC61000-4-2
		Spannungsspitzen / -stöße	EN/IEC61000-4-4
		Überspannung	EN/IEC61000-4-5
		Spannungsschwankungen (Dips), kurze Unterbrechungen und Spannungsveränderungen bei Stromversorgungsleitungen	EN/IEC61000-4-11
		Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld	EN/IEC61000-4-8
		RF über Leitungen	EN/IEC61000-4-6
		RF über Strahlung	EN/IEC61000-4-3

Empfohlener Abstand zwischen tragbarem und mobilem RF-Kommunikationsgeräten und dem Varios 970 / Varios 970 LUX.

Das Varios 970 / Varios 970 LUX ist zur Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der ausgestrahlte Funkstörungen kontrolliert werden. Der Kunde bzw. Nutzer des Varios 970 / Varios 970 LUX kann dazu beitragen elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er auf die Einhaltung eines Mindestabstandes zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Varios 970 / Varios 970 LUX, wie nachfolgend empfohlen, achtet, und zwar nach Maßgabe der maximalen Leistungsabgabe der Kommunikationseinrichtung.

Maximale Leistungsabgabe des Senders in W	Abstand gemäß der Frequenz des Senders in m		
	150kHz bis 80MHz $d=1{,}2\sqrt{P}$	80MHz bis 800MHz $d=1{,}2\sqrt{P}$	800MHz bis 2,5GHz $d=2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Bei Sendern mit einer oben nicht angeführten maximalen Leistungsabgabe kann der empfohlene Abstand in Metern (m) durch Verwendung der Gleichung für die Frequenz von Sendern geschätzt werden, wobei "P" der maximalen Leistungsabgabe des Senders in Watt (W) nach Auskunft des Senderherstellers entspricht.

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflektion durch Strukturen, Objekte und Personen beeinträchtigt.

◆ Classifications de l'équipement
- Type de protection contre les chocs électriques :
  – Equipement de classe I
- Degré de protection contre les chocs électriques :
  – Type BF pièce appliquée :
- Méthode de stérilisation ou de désinfection recommandée par le fabricant :
  – Cf. Chapitre 12. Stérilisation
- Degré de protection contre l'introduction d'eau, comme détaillé dans l'édition actuelle de l'IEC 60529:
  – Pédale : IPX1 (protégée contre la chute verticale de gouttes d'eau)
- Niveau de sécurité de l'appareil en présence de mélanges anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l' oxyde d'azote :
  – L'APPAREIL ne peut pas être utilisé en présence de mélanges anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote
- Utilisation :
  – Utilisation continue

Destination

Cet appareil a uniquement été conçu pour être utilisé en clinique/cabinet dentaire. Cet appareil émet des ondes ultrasoniques destinées aux traitements dentaires tels que le détartrage, les traitements du canal radiculaire, la parodontie et la préparation des cavités.

1. ⚠ Précautions d'emploi et d'utilisation

■ Lisez soigneusement ces précautions d'utilisation et n'utilisez l'appareil qu'aux fins indiquées et uniquement selon les instructions données.

■ Les instructions de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil. Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classe	Niveau de risque
⚠ ATTENTION	Un danger pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou l'endommagement de l'appareil si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.
⚠ AVERTISSEMENT	Un danger pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou l'endommagement de l'appareil d'un niveau léger à modéré si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.
⚠ REMARQUE	Informations générales nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité.

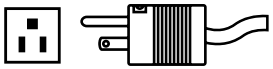
⚠ ATTENTION

- Ne débranchez pas le cordon d'alimentation avec les mains humides pour éviter les chocs électriques.
- Veillez à ce que le boîtier de contrôle ne soit pas mouillé, sans quoi vous pourriez causer un court-circuit et des chocs électriques.
- Ne touchez pas l'extrémité de la pièce à main, l'endroit où les connexions électriques sont reliées au cordon. Cela pourrait générer un choc électrique.
- Si vous constatez une quelconque anomalie, comme par exemple des vibrations, une génération de chaleur, un bruit anormal, etc. avant ou pendant l'utilisation de l'appareil, arrêtez immédiatement de l'utiliser.
- Utilisez une prise électrique mise à la terre. Si vous n'utilisez pas une telle prise, vous pourriez générer un choc électrique.
- Ne tournez pas l'interrupteur sans raison, sans quoi vous pourriez faire sauter un fusible.
- Ce produit est un équipement médical électrique. La CEM (compatibilité électromagnétique) est décrite dans la documentation jointe.
- Les équipements de communication RF mobiles et portables peuvent affecter l'équipement médical électrique. N'utilisez pas d'équipement RF à proximité du produit.
- Lorsque vous installez l'appareil, prévoyez un espace d'environ 10 cm autour du boîtier de contrôle pour avoir un accès aisé à la prise et au cordon d'alimentation.

⚠ AVERTISSEMENT

- Veillez à attacher les inserts NSK d'origine lorsque vous utilisez le détartreur ultrasonique Varios de NSK (Varios 970 ou Varios 970 LUX). Les problèmes tels que les dommages, les pannes et les accidents liés aux pièces à main qui sont causés par l'utilisation d'inserts autres que les inserts originaux de NSK ne sont pas couverts par la garantie. Voici les pannes pouvant survenir si vous n'utilisez pas les inserts NSK.
  - · Vibrations causées par l'utilisation de vis non conformes.
  - · Ingestion accidentelle par le patient des inserts endommagés.
  - · Endommagement de l'arête du filetage de la pièce à main.
- Vous devez utiliser l'insert dans la fourchette de puissances décrite dans le guide de puissances recommandées pour l'insert. Si vous ne respectez pas cette fourchette de puissances, l'insert pourra se briser ou endommager un champ opératoire.
- Lorsque vous utilisez le produit, veillez toujours à la sécurité du patient.
- Cet appareil est conçu pour être utilisé par des professionnels de la médecine, comme par exemple des médecins ou des hygiénistes dentaires.
- Vérifiez la vibration en dehors de la cavité buccale du patient avant d'utiliser l'appareil. En cas d'anomalie, arrêtez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez votre revendeur.
- Ne faites pas tomber et n'appliquez pas de choc excessif sur la pièce à main/boîtier de contrôle.
- Utilisez toujours l'appareil avec assez d'eau, sans quoi vous pourriez endommager la surface de la dent et causer une surchauffe de la pièce à main.
- Ne pas stériliser par rayons ultraviolets. La pièce à main pourrait se décolorer.
- Stérilisez l'insert, la pièce à main, la clé dynamométrique par autoclave. Essuyez le boîtier de contrôle, le cordon d' alimentation CA, la pédale, le cordon de la pièce à main et la couverture.
- Si des produits chimiques, des solvants ou des solutions antiseptiques tombent sur l'appareil, essuyez-les immédiatement. Sinon, l'appareil pourrait se décolorer ou se déformer.
- Ne démontez ou n'altérez pas la pièce à main/boîtier de contrôle.
- Tenez l'appareil à distance des personnes portant un pacemaker.
- Tenez écarté des substances explosives et inflammables. Ne pas utiliser sur des patients anesthésiés au gaz hilarant.
- Utilisez des fusibles de la capacité indiquée (120V : T630mAL 250V, 230V : T315mAL 250V).
- Ce produit requiert une attention particulière en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM.
- L'utilisation d'ACCESSOIRES, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés (exception faite des transducteurs et des câbles vendus par le fabricant de ce produit en tant que pièces de remplacement des composants internes) peut déboucher sur une augmentation des EMISSIONS ou une diminution de l'IMMUNITE de cet appareil.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à côté ou sur un autre équipement et si l'utilisation à côté ou sur un tel équipement est nécessaire, cet appareil devra être contrôlé pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il est utilisé.
- S'il reste des gouttes d'eau sur la pièce à main après l'autoclave, essuyez-les. Si vous ne les essuyez pas, elles pourront générer une tache.
- L'utilisateur est responsable de l'utilisation de cet instrument sur le patient.
- La fiabilité de mise à la terre peut uniquement être atteinte si l'équipement est connecté à un réceptacle d'équipement présentant "Hospital Only" ou "Hospital Grade".
- Ne pas dépasser la puissance nécessaire, ne pas appuyer l'insert sur la dent. Cela peut endommager les dents en raison de la vibration ultrasonique.

La prise suivante est utilisée en Amérique du Nord.



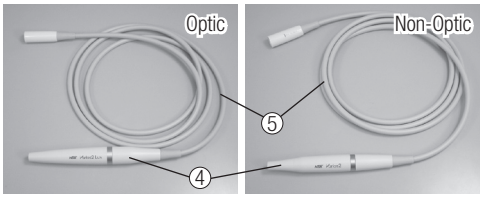
Plug Type NEMA 5-15P (Hospital Grade Type)

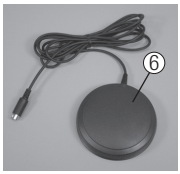
⚠ REMARQUE

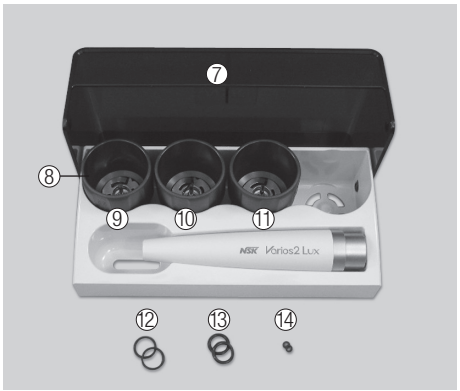
- Pendant la vibration, la pièce à main et le cordon de la pièce à main peuvent affecter le câble LAN et l'ordinateur. Il se peut qu'un bruit soit audible en cas d'utilisation près d'un récepteur radio.
- Veillez à éteindre l'interrupteur après utilisation. Enlevez la prise et l'eau présente à l'intérieur du boîtier de contrôle si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée.
- Les utilisateurs sont responsables des traitements, de l'entretien et de la vérification de l'appareil.
- Nettoyez/stérilisez l'appareil immédiatement après l'avoir utilisé. Ensuite, rangez-le. Si vous laissez des taches de sang, etc., vous pourriez causer un dysfonctionnement.
- Si vous n'avez pas utilisé l'appareil pendant une période prolongée, vérifiez son fonctionnement avant de l'utiliser à nouveau.
- Ne regardez pas et ne dirigez pas l'éclairage DEL vers les yeux d'autres personnes. Vous pourriez endommager vos/leurs yeux.
- Ce produit ne tient pas compte de l'âge des patients (exception faite des enfants), de leur sexe, de leur poids ou de leur nationalité.
- Aucune formation spéciale n'est nécessaire pour utiliser cet appareil.

- Les pièces appliquées pour le patient et/ou l'opérateur sont l'insert et la pièce à main.
- La température de surface de l'insert sera de plus de 50 degrés sans utiliser l'eau de ville. Pour éviter cette surchauffe, assurez-vous d'utiliser l'eau de ville.

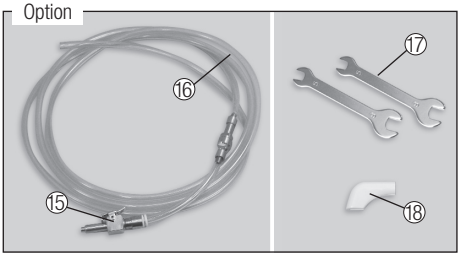
2. Noms des composants







Option



No.	Nom des pièces	Quantité
1	Boîtier de contrôle	1
2	Bouteille VA	2
3	Cordon d'alimentation CA	1
4	Pièce à main Varios2 (Lumière ou non lumière)	1
5	Cordon de la pièce à main(Non revêtu 2M) (lumière ou non lumière)	1
6	Pédale	1
7	Boîtier de stérilisation	1
8	Clé dynamométrique	3
9	Clé G4	1
10	Clé G6	1
11	Clé G8	1
12	Joint (Sezione sottile) (pour bouteille VA)	2
13	Joint (Section épaisse) (pour bouteille VA)	2
14	Joint (pour pièce à main)	2
15	Connecteur d'eau (Option)	1
16	Tube d'eau (Option)	1
17	Clé à) écrou (5 x 8) (Option)	2
18	Couvercle insert S (Option)	1
19	Guide puissance insert	1*
20	Carte insert	1*
21	Operation Manual	1*

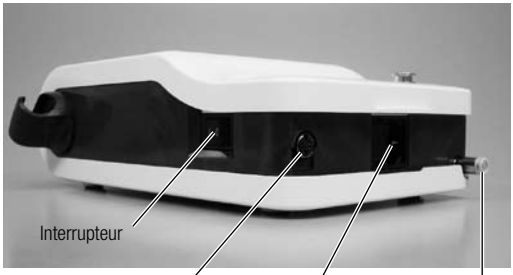
* Non illustré sur la photo ci-dessus.

*** Principe d'utilisation**

Le générateur produit un signal électrique sinusoïdal à fréquence ultrasonique. Ce signal est appliqué à la céramique piézoélectrique située à l'intérieur du transducteur. La céramique piézoélectrique transforme ce signal en vibrations mécaniques. Ces vibrations sont à la même fréquence ultrasonique que le signal électrique. Les vibrations mécaniques sont propagées vers l'extrémité distale du transducteur. L'insert, qui est attaché à l' extrémité distale du transducteur, vibre à la fréquence ultrasonique et permet d'atteindre l'objectif visé.

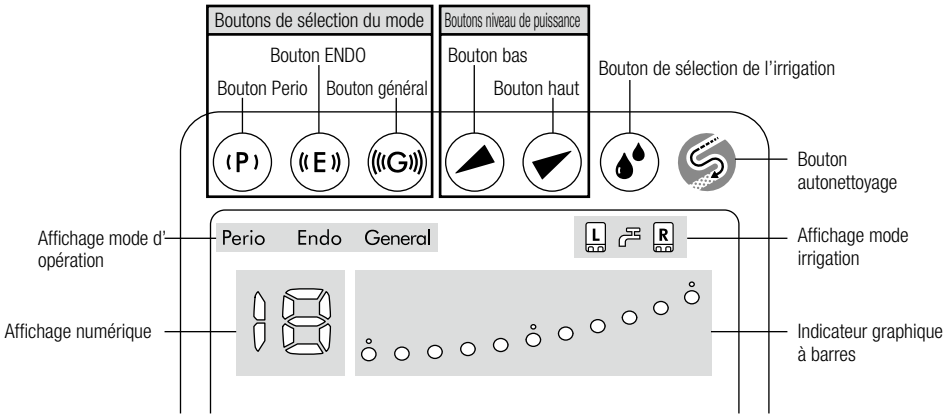
3. Nom et fonction de chaque pièce

Bouteille de gauche (bouteille G)
Bouteille de droite (D)
Support pièce à main
Indicateur de sélection de bouteille G (gauche)
Indicateur de sélection de bouteille D (droit)
Connecteur cordon pièce à main



(Bas)

◆ Panneau d'utilisation et affichage



✻Si vous achetez les accessoires optionnels tels que le tube d'eau et le connecteur d'eau, vous pouvez utiliser l' eau du robinet.

Bouton de sélection du mode

Vous pouvez sélectionner le mode d'utilisation en appuyant sur ce bouton (Perio, ENDO et général). Le boîtier de contrôle permet de régler la puissance, le débit d'eau et le mode d'irrigation pour chaque mode d'utilisation.

Boutons de réglage de la puissance

Vous pouvez sélectionner le niveau de puissance en appuyant sur ce bouton. Il existe 11 niveaux (de 0 à 10). Il n'y a pas de vibrations au niveau 0 (zéro). (Fig.1)
L'indicateur de graphique à barres et l'affichage numérique changeront simultanément.

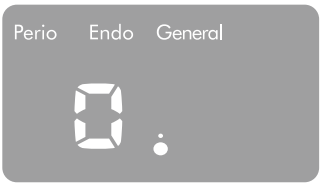


Fig.1

Bouton de sélection de l'irrigation

Vous pouvez sélectionner la bouteille G et la bouteille D en appuyant sur ce bouton. Le panneau d'affichage avant et l' indicateur de sélection de la bouteille changeront simultanément de position.
Appuyez sur le bouton de sélection de l'irrigation pendant plus d'une seconde pour passer au mode Eau du robinet.

Bouton Auto-nettoyage

Vous pouvez sélectionner le mode auto-nettoyage en appuyant sur ce bouton. Pour de plus amples détails, référez-vous au point 11 (4).

Bouton de réglage du débit de l'eau en bouteille

Vous pouvez ajuster le débit de l'eau pendant l'irrigation de la bouteille ou avant que l'insert ne commence à vibrer. Un bip sera émis si le réglage sélectionné ne peut pas être utilisé (trop élevé ou trop faible) avec le boîtier de contrôle.
Pendant l'utilisation, le panneau avant affiche le niveau de puissance actuel. Notez que si vous tournez le bouton pendant plus d'une seconde, vous modifierez le débit en eau.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne tournez pas le bouton rapidement. Il se peut que l' appareil ne sente pas le mouvement s'il est tourné rapidement.
- Le débit en eau peut être réglé entre 5ml/min et 45ml/min.
- Il se peut que vous entendiez un bruit différent selon que vous utilisiez la bouteille de gauche ou celle de droite.
- Lors du réglage du débit de l'eau, l'affiche numérique indique « – ».

Bouton de réglage de l'eau du robinet

Ce bouton vous permet de régler le débit de l'eau du robinet (ainsi que la vibration de l'insert).

4. Avant d'utiliser l'appareil

(1) Réglage du système d'alimentation en eau

• Utilisation de la bouteille.

1) Enlevez le couvercle du connecteur de base de la bouteille (Fig. 2).
2) Enlevez le couvercle de la bouteille VA et versez la solution jusqu'au niveau souhaité.
3) Replacez le couvercle de la bouteille VA et insérez le joint de la bouteille dans le connecteur de base de la bouteille jusqu'à ce que vous entendiez un clic (Fig. 3). Pour enlever la bouteille, soulevez-la.

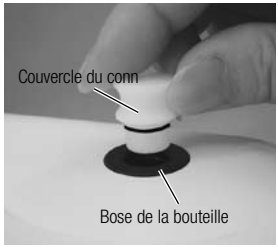


Fig.2

⚠ AVERTISSEMENT

- N'utilisez le set de la bouteille VA 400 que pour le Varios 970.
- Avant de remplir la bouteille avec la solution, merci de vérifier si le joint à l'intérieur de celle-ci est propre. (Fig. 4)
- N'utilisez pas d'outil pointu pour nettoyer le joint et veillez à ce que le produit ne soit soumis à aucun impact. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement.
- Insérez la bouteille en ligne droite. Vous pourriez endommager le joint du couvercle si vous ne l'insérez pas en ligne droite.
- Veillez à ce que le joint reste propre. Lorsqu'il est sali par de l'eau ou une solution antiseptique, lavez-le à l'eau claire immédiatement.
- Le joint est un consommable. *Référence Z1047350

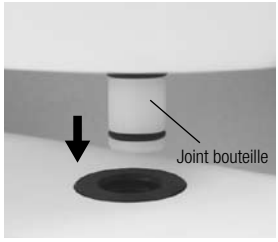


Fig.3

⚠ REMARQUE

- Les calibrages des bouteilles sont indiqués sur les deux côtés des bouteilles et sont bien visibles, que ce soit dans la position de remplissage ou en cas de montage sur le boîtier de contrôle.
- Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, replacez le couvercle antipoussières.

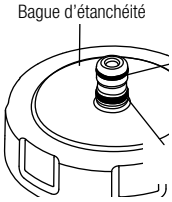


Fig.4

• Utilisation de l'eau du robinet (Option)

1) Enlevez le couvercle du connecteur d'eau du robinet (Fig. 5).
2) Connectez le côté du filtre du tube d'eau profondément dans le connecteur d'eau du robinet sur le boîtier de contrôle (Fig. 6).
3) Connectez le tube d'eau à la sortie d'eau sur l'unité dentaire.

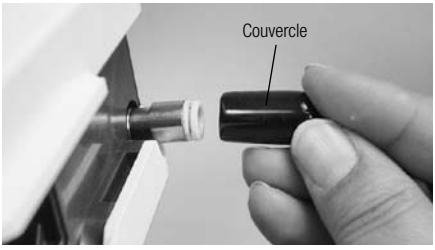


Fig.5

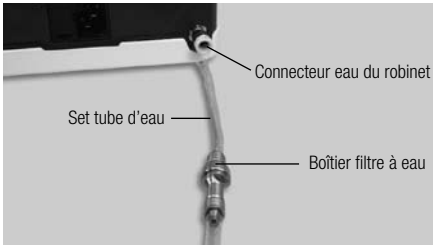


Fig.6

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous n'avez pas utilisé d'eau au niveau de l'arrivée d'eau de l'unité dentaire depuis longtemps, il se peut que de l'eau brunâtre sorte. Attendez que l'eau fournie soit de l'eau propre. Réalisez ensuite la connexion.

⚠ REMARQUE

- Insérez le tube d'eau fermement dans le boîtier de contrôle.
- En appuyant sur le joint blanc (le joint de libération rapide du connecteur) sur le connecteur d'eau du robinet, enlevez le tube (Fig. 7).
- Une fois que le tube d'eau n'est plus connecté, remontez le couvercle sur le connecteur d'eau du robinet.

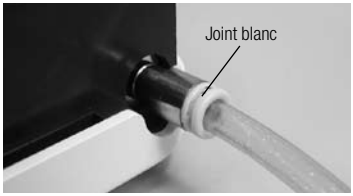


Fig.7

(2) Connexion de la pédale

Connectez la prise de la pédale au boîtier de contrôle avec la marque [▲] sur la surface supérieure de la prise (Fig.8).

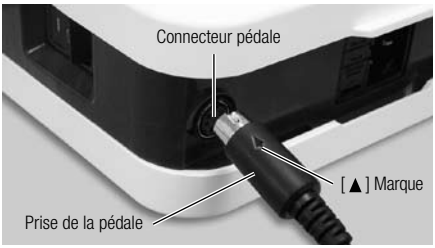


Fig.8

(3) Connexion du cordon d'alimentation de la pièce à main

Insérez la prise du cordon de la pièce à main dans le boîtier de contrôle. La marque [▲] doit être dirigée vers le haut. Ne le branchez pas dans l'autre sens (Fig.9).

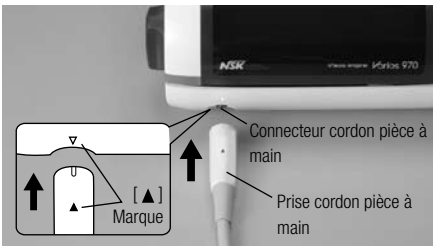


Fig.9

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez si la prise du cordon d'alimentation de la pièce à main est bien propre avant de la brancher (Fig.10).

Fig.10

(4) Montage du cordon d'alimentation

Insérez le cordon d'alimentation dans la prise de connexion du cordon d'alimentation CA à l'arrière du boîtier de contrôle (Fig. 11).

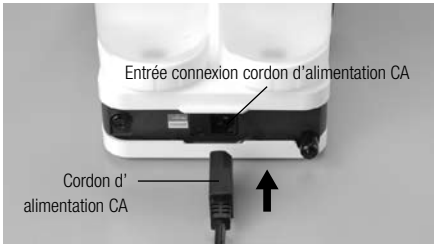


Fig.11

⚠ AVERTISSEMENT

- Veillez à ce que l'appareil soit ETEINT sur le boîtier de contrôle pendant le branchement du cordon d'alimentation. Sinon, vous pourriez faire sauter un fusible.
- Ne connectez pas l'alimentation CA dans la prise murale avant d'avoir branché le cordon d'alimentation CA.
- Ne forcez pas pour tirer le cordon d'alimentation CA.
- Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou le cordon de la pièce à main en appuyant sur la pédale.

5. Montage et démontage de la pièce à main

Alignez les points sur la pièce à main et le cordon d'alimentation de la pièce à main. Enfoncez-les en ligne droite. Pour démonter la pièce à main, tenez la pièce à main et le cordon d'alimentation de la pièce à main et tirez-les en ligne droite (Fig. 12).

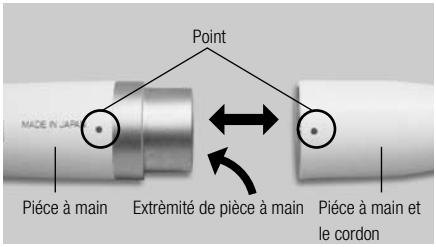


Fig.12

⚠ ATTENTION

Ne touchez pas l'extrémité de la pièce à main (l'endroit où se trouvent les connexions électriques sur le cordon d' alimentation). Cela pourrait générer un choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

- Vérifiez toujours si la pièce à main est bien installée et bloquée.
- Ne connectez ou n'utilisez pas d'autres pièces à main que celle qui est fournie avec l'appareil (pièce à main Varios2).

6. Montage et démontage de l'insert

1) Tournez légèrement l'insert de la main, puis installez-le.
2) L'insert s'introduira par l'orifice du bas de la clé dynamométrique. Alignez la base carrée de l'insert dans la base carrée de la clé dynamométrique.Tournez-la ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à entendre un clic.

✻ Ne touchez pas la partie supérieure de l'insert pour éviter toute blessure. (Il est possible que sa hauteur soit supérieure à celle de la clé dynamométrique)

Pour enlever l'insert, tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé.

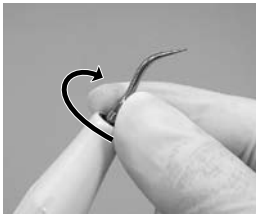
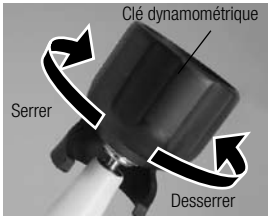


Fig.13



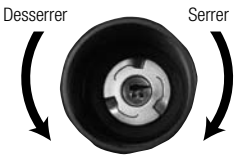


Fig.14

⚠ Précautions d'utilisation de l'insert

- Vérifiez l'insert avant de l'utiliser (n'utilisez pas d'insert endommagé, courbé, rouillé ou sale).
- Ne dépassez pas la puissance maximale des inserts. Sinon, vous pourriez endommager la structure de la dent et les inserts.
- Ne touchez pas les prothèses en céramique avec l'insert lors du détartrage. Vous pourriez endommager les inserts.
- Ne touchez pas de couronne prothétique ou métallique, sauf pour les enlever. Les inserts pourraient se briser et tomber dans la bouche.
- Ne touchez pas les gencives, les muqueuses et/ou la peau. Sinon, vous pourriez causer des dommages et des brûlures.
- N'aiguisez et/ou ne courbez pas l'insert. Les inserts pourraient s'endommager et ne plus générer assez de vibrations pendant le détartrage.
- Lors de la découpe, l'insert s'usera progressivement. Plus l'insert s'usera, plus le mouvement deviendra petit et la puissance de découpe diminuera. Remplacez l'insert une fois le niveau trop bas.
- Veillez à monter l'insert avec la clé dynamométrique fournie, sans quoi l'insert ne générera pas assez de vibrations.
- Vérifiez si de la poussière n'est pas collée à l'intérieur de la vis de l'insert avant d'utiliser l'appareil. Si l'insert n' est pas propre, il ne générera pas assez de vibrations.
- Enlevez toujours l'insert avant de déconnecter la pièce à main ou le cordon d'alimentation de la pièce à main. Sinon, vous pourriez vous blesser les mains, etc. avec l'insert.
- Si vous sentez que l'insert ne vibre pas, enlevez-le du champ opératoire et appuyez à nouveau sur la pédale. Si cette mesure n'améliore pas le fonctionnement, refixez l'insert ou éteignez l'appareil et rallumez-le.
- Lorsque vous montez l'insert, utilisez toujours la clé dynamométrique et des gants.
- Veillez à ce que le débit de l'eau soit sur "0" si vous utilisez un insert sans eau.
- La clé dynamométrique est un consommable. Remplacez-la tous les ans.

7. Procédures d'utilisation

(1) Réglage du système d'alimentation en eau

• Utilisation de la bouteille

1) Vérifiez si la bouteille VA est remplie au bon niveau.
2) Veillez à ce que le couvercle de la bouteille soit bien fermé (pour de plus amples détails, référez-vous au point 4. Avant d' utiliser l'appareil. Utilisation de la bouteille).

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne versez pas de liquide à plus de 35 ˚C.
- Ne versez pas de liquides tels que de l'eau très acide dans la bouteille.

• Utilisation de l'eau du robinet

1) Veillez à ce que le tube soit bien connecté.
2) Ouvrez la valve d'eau de l'unité dentaire (Réglez la pression de l'eau entre 0.1 et 0.5MPa (1-5 kgf/cm^2)).

(2) Démarrage

Connectez le cordon d'alimentation CA à la prise murale. Appuyez sur l'interrupteur du boîtier de contrôle. L'affichage avant s'allumera.

I	ON
O	OFF

Fig.15

(3) Réglage de la puissance

Ne dépassez pas la puissance recommandée dans le guide de la puissance des inserts compris dans ce pack.

1) Sélectionnez le mode d'utilisation avec les boutons de sélection du mode sur le panneau avant. La lumière correspondant au mode sélectionné s'allumera. (Fig. 16)

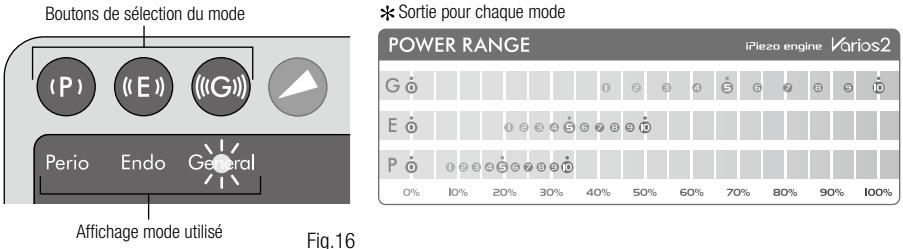


Fig.16

2) Réglez le niveau de puissance avec le bouton de niveau de puissance sur le panneau avant. L'indicateur de graphique à barres et l'affichage numérique indiqueront le niveau de puissance sélectionné (Fig. 17).
Veillez à ce que le niveau de puissance convienne à l'insert attaché.

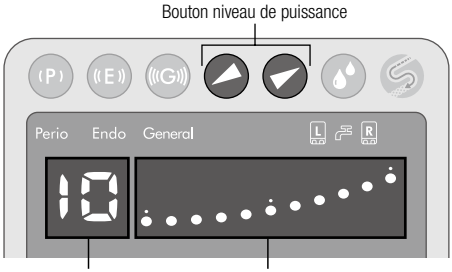


Fig.17

⚠ REMARQUE

- Continuez d'appuyer sur le bouton de niveau de la puissance pour augmenter ou diminuer la puissance rapidement.
- Si le niveau de puissance est fixé à 0 (zéro) et que le débit de l'eau est réglé, l'insert n'oscillera pas mais de l'eau sortira de la pièce à main.

(4) Réglage de l'irrigation

Sélectionnez le mode d'irrigation (Bouteille G, Bouteille D ou Eau du robinet) avec le bouton de sélection de l'irrigation sur le panneau avant (Fig. 18).
La lumière correspondant au mode sélectionné s'allumera.
Continuez d'appuyer sur le bouton de sélection de l'irrigation pour sélection le mode Eau du robinet.

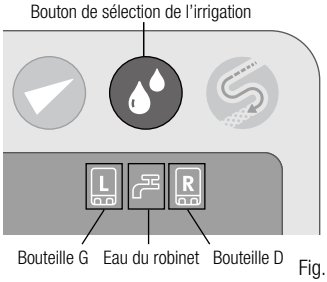


Fig.18

(5) Utiliser le Varios 970 / 970 LUX

La vibration de l'insert commencera lorsque la pédale sera relâchée. Si vous utilisez le Varios 970/Varios 970 LUX, la DEL de la pièce à main s'allumera.

• Ajustement du débit de l'alimentation en eau

Tournez le bouton de réglage de l'alimentation en eau progressivement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit en eau (Fig. 19). Pour de plus amples détails, référez-vous au point P53 Bouton de réglage du débit de l'eau en bouteille ou P54 Bouton de réglage du débit de l'eau du robinet.

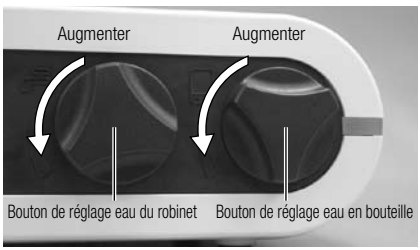
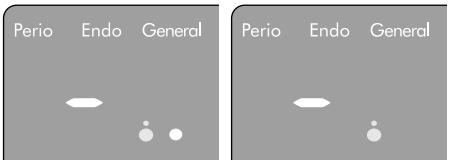


Fig.19

⚠ AVERTISSEMENT

- Si vous appuyez sur la pédale et que le boîtier de contrôle est allumé, un "F" s'affichera et des bips seront émis par le boîtier de contrôle pour votre sécurité (l'appareil ne fonctionnera pas). Enlevez votre pied de la pédale pour annuler cette procédure.
- Affichage graphique à barres (Fig.20)
  Irrigation minimale -> Une DEL blanche et bleue.
  Pas d'irrigation -> DEL bleue uniquement
- Utilisez toujours l'arrivée d'eau. Si l'arrivée d'eau est insuffisante, la pièce à main surchauffera et la surface de la dent du patient pourrait être endommagée.



Irrigation minimale Pas d'irrigation
Fig.20

- Vérifiez si le pulvérisateur d'eau est bien propre et si le débit est adéquat avant toute utilisation.
- Si le volume d'irrigation est trop faible, il se peut que l'eau d'irrigation ne sorte pas bien de l'insert. Dans ce cas, augmentez le débit.
- Pendant l'utilisation du bouton de réglage du débit de l'eau :
  Affichage numérique : Affichage "-"
  Graphique à barres : Affichage du volume d'eau actuel

(6) Après le traitement

Relâchez la pédale et éteignez le boîtier de contrôle.

• Utilisation de la bouteille.

Lavez bien le système d'alimentation d'eau en bouteille. Référez-vous au point 11. (4) Auto-nettoyage (Nettoyage du tube d'irrigation).

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous utilisez des solutions médicamenteuses, nettoyez bien tout le système d'irrigation.

• Utilisation de l'eau du robinet

Fermez la valve d'eau de l'unité dentaire.

⚠ REMARQUE

- La DEL de la pièce à main ne s'éteindra qu'environ 5 secondes après avoir libéré la pédale (Varios 970 LUX).
- Lorsque le boîtier de contrôle est éteint, les derniers réglages utilisés sont automatiquement enregistrés.

◆ Programme initialisé (réglages d'usine)

Appuyez continuellement sur le bouton d'auto-nettoyage et allumez le boîtier de contrôle pour que la mémoire passe aux réglages d'usine. Ne relâchez pas le bouton d'auto-nettoyage jusqu'à ce que le boîtier de contrôle émette un bip (le mode initial est Perio).

	Puissance	Flux (G, D chacune)	Mode d'irrigation	Mode initial
Perio	1	10	Bouteille G	●
ENDO	1	10	Bouteille G	
Général	1	10	Bouteille G	

◆ Pendant l'utilisation de la pièce à main :

Possible : Réglage du débit en eau et de la puissance.
Impossible : Réglage du mode d'utilisation et du mode d'irrigation. Auto-nettoyage.

8. Inserts de détartreur fournis

G4

L'extrémité de l'insert est mince, pour un détartrage supragingival et interdentaire précis. La section arrondie permet de terminer la surface des dents sans causer de dommages.

Appliquez le dessus de l'insert sur le plan de la dent et déplacez-le latéralement et précisément, comme pour l'insert G8. (Fig. 21)

Fig.21

G6

Retrait du tartre supra et subgingival. Il offre un accès aisé aux espaces interdentaires et aux poches étroites.

Insérez le dessus de l'insert dans la poche parodontale et déplacez-le lentement. Le dessus de l'insert est aiguisé de sorte à pouvoir éliminer le tartre sur les gencives rétractées et la longue couronne (Fig. 22).
Nettoyez la poche parodontale à une faible puissance (Définissez une puissance inférieure à la « Puissance 5 » en mode P).

Fig.22

G8

Retrait du tartre supragingival et interdentaire. Cet insert peut être utilisé dans tous les quadrants et est très utile pour le retrait du tartre dur.

Appliquez le dessus de l'insert sur le plan de la dent et déplacez-le latéralement et précisément le long du collet (Fig. 23).

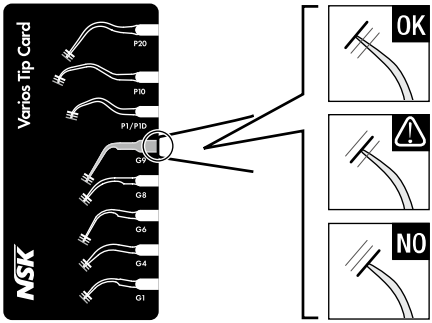
Fig.23

⚠ AVERTISSEMENT

L'insert est un consommable. Nous recommandons un remplacement périodique. Au moment du remplacement, vérifiez la carte insert.

◆ Comment utiliser la carte insert

1) Placez le cou de l'insert dans le cut out.
2) Vérifiez l'usure de l'insert.
3) Contrôlez la ligne verte, jaune et rouge pour vérifier l'usure de l'insert. *Cf. ci-dessous pour la signification de chaque couleur. NSK vous recommande de remplacer l'insert lorsqu'il arrive à la ligne jaune (usure d'1mm) afin de garantir une utilisation sûre et efficace.



Vert : Pas d'usure - Insert OK
Remplacement de l'insert inutile.

Jaune : Usure d'1mm – L'insert est un peu usé
Remplacement de l'insert recommandé.

Rouge : Usure de 2mm – L'insert est fortement usé
Remplacement de l'insert nécessaire.

* La carte insert peut être utilisée pour vérifier les inserts suivants : G1, G4, G6, G8, G9, P1/P1D, P10 et P20

⚠ AVERTISSEMENT

Les inserts sont des consommables. L'efficacité du détartrage dentaire diminuera d'environ 25% lorsque le dessus de l' insert sera usé d'1 mm et d'environ 50% lorsqu'il sera usé de 2mm. De plus, les conditions de vibration changeront suite à l'usure, ce qui peut endommager la surface de la dent du patient. Vérifiez donc le niveau d'usure de l'insert à l'aide de la carte insert régulièrement et remplacez l'insert avec un nouveau au moment opportun.

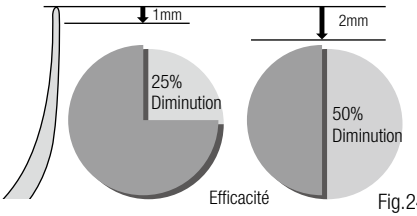


Fig.24

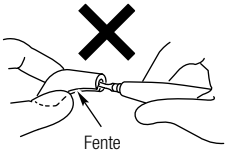
9. Comment utiliser le couvercle insert S (option)

Maintenez le couvercle insert S et insérez-le dans l'insert.
Pour l'enlever, prenez le couvercle insert S et la pièce à main et séparez-les en tirant dessus (Fig. 25).

✻ Le couvercle insert S n'est pas conçu pour être utilisé comme un outil de remplacement de l'insert.

⚠ AVERTISSEMENT

Insérez précautionneusement l' insert dans le couvercle insert S. Veillez à ne pas vous blesser les doigts.



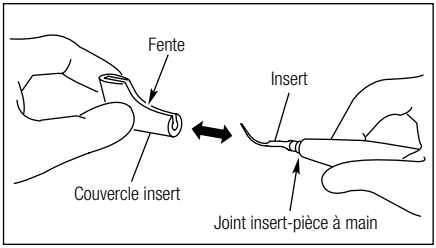


Fig.25

10. Support pièce à main

Lorsque vous n'utilisez pas la pièce à main, posez-la sur le support pour pièce à main.
Le support pour pièce à main est réglable (Fig. 26).

⚠ REMARQUE

Pour éviter de vous blesser, montez toujours le couvercle insert du détartreur (S).

Fig.26

11. Entretien

(1) Nettoyage de la fibre optique (Varios 970 LUX)

Eliminez les débris de l'extrémité des fibres optiques au niveau de la pièce à main avec un coton-tige imbibé d'alcool (Fig. 27).

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'outils pointus et aiguisés pour nettoyer l'extrémité de la fibre optique. Si la lumière s'assombrit, contactez votre revendeur.

Fig.27

(2) Remplacement du joint

- **Cordon d'alimentation de la pièce à main**
  Un joint est placé dans le connecteur du cordon d'alimentation de la pièce à main. Utilisez un outil pointu pour enlever le joint et en placer un autre dans la rainure (Fig. 28).
  *Joint optionnel : Référence 0310020080

Fig.28

- **Bouteille VA**
  Enlevez les deux joints situés sur le joint de la bouteille avec un outil pointu et montez de nouveaux joints dans les rainures (Fig. 29).
  *Joint (Section épaisse) : Référence 0310075150
  Joint (Sezione sottile) : Référence 0312090100

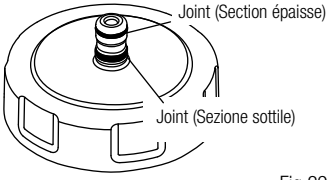


Fig.29

(3) Remplacement de la pompe d'irrigation

1) Enlevez la bouteille, le cordon d'alimentation, le cordon d' alimentation de la pièce à main et la pédale du boîtier de contrôle.
2) Retournez le boîtier de contrôle. Placez un doigt au niveau de l' indication Ⓐ et soulevez le couvercle inférieur pour l'enlever.

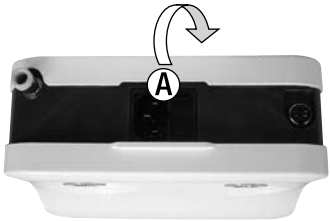


Fig.30

Vous verrez apparaître le schéma suivant dans le boîtier de contrôle.

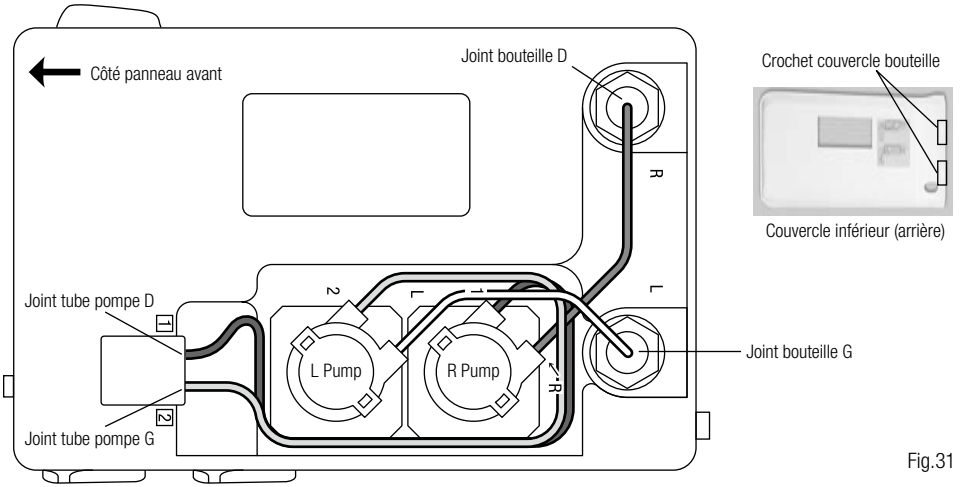


Fig.31

3) Enlevez le tube d'irrigation du boîtier de contrôle (Côté de la bouteille et côté du panneau avant) (Fig. 32,33).
4) Enlevez le joint du connecteur du tube d'irrigation. Ne le jetez pas. Vous pouvez utiliser les joints pour le remplacement de la pompe d'irrigation.
5) Faites tourner la pompe d'irrigation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez un clic et sortez-la (Fig. 34).
6) Montez le joint du connecteur sur la nouvelle pompe d' irrigation. Faites attention à la direction du joint (Fig. 35).
7) Alignez la pompe d'irrigation de remplacement avec l'arbre de commande. Tournez ensuite dans le sens des aiguilles d' une montre jusqu'à ce que vous entendiez un clic (Fig. 36).
8) Pour monter le tube d'irrigation, réalisez la procédure de démontage dans le sens contraire (Fig. 32). Le joint du connecteur doit être bien placé sur le boîtier de contrôle, jusqu'à ce qu'il s'arrête (Fig.36).

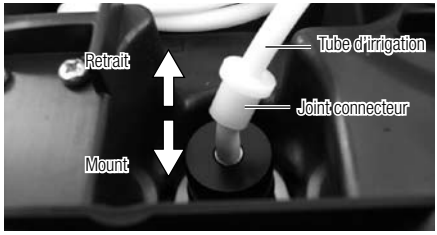


Fig.32

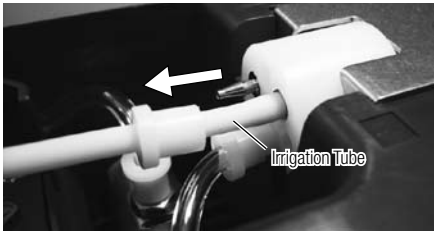


Fig.33

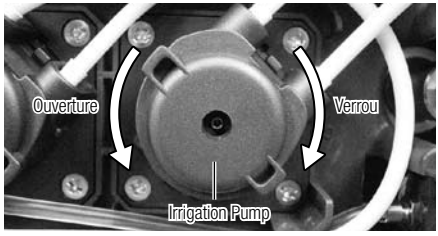


Fig.34

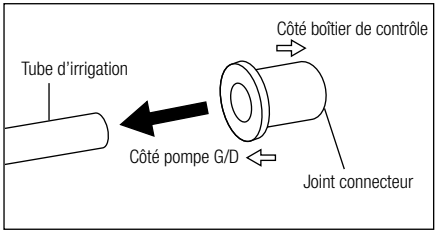


Fig.35

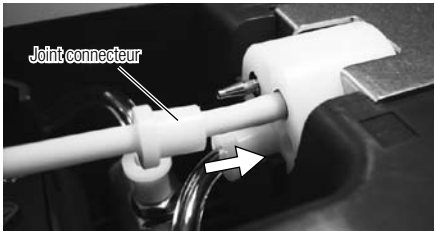


Fig.36

9) Alignez le crochet du couvercle inférieur et le trou présent sur le boîtier de contrôle. Montez le couvercle inférieur.

* Pompe d'irrigation optionnelle : Référence 10000643 (Joint de connecteur non inclus)

⚠ AVERTISSEMENT

- Si de l'eau sort de la pompe d'irrigation, essuyez-la et laissez sécher complètement avant toute utilisation. Si de l' eau entre dans la pompe d'irrigation, le rouleau pourra glisser et tomber dans la pompe d'irrigation.
- Avant de remonter la pompe d'irrigation, essuyez l'eau excédentaire présente sur la pompe et l'arbre de commande. Un arbre de commande et des rouleaux humides pourraient en effet être glissants et entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Essuyez les saletés et l'eau de l'arbre de commande, de bas en haut. (Fig.37)
- Insérez la pompe d'irrigation de remplacement dans l'arbre de commande en ligne droite (lentement et doucement) afin d'éviter d'endommager les rouleaux présents dans la pompe.
- Avant toute nouvelle utilisation, activez la nouvelle pompe d'irrigation pendant environ 10 secondes au plus grand débit d'eau possible pour que le tube d'irrigation s'adapte à la nouvelle pompe.
- Veillez à ce que le tube ne puisse pas être courbé ou tordu. Si le tube est mal positionné, l'eau d'irrigation ne pourra pas sortir.
- Ne faites pas passer le tube lorsque le couvercle inférieur est fermé. Sinon, vous pourriez entraver l'irrigation ou causer des dommages.

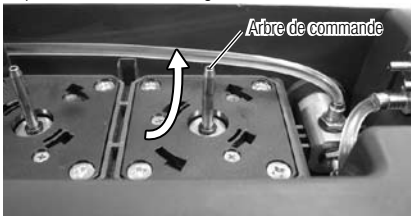


Fig.37

⚠ REMARQUE

- Réalisez un nettoyage périodique de l'arbre de commande avec un tissu imbibé d'alcool. Les saletés présentes sur l'arbre de commande pourraient engendrer un mauvais fonctionnement de la pompe.
- La pompe est un consommable. Si le volume d'irrigation diminue sensiblement, remplacez la pompe.

(4) Auto-nettoyage (Nettoyage du tube d'irrigation (Utilisation de la bouteille))

⚠ REMARQUE

- Après chaque utilisation, veuillez enlever toutes les solutions désinfectantes et procéder à un « Auto-nettoyage ». Si vous n'avez pas nettoyé le système, il se peut que le désinfectant soit sali. De plus, il se peut qu'il y ait un collage au niveau du tube ou certaines parties métalliques pourraient rouiller.
- Lors de l'auto-nettoyage, de l'eau sort de la pièce à main. Réalisez le nettoyage après avoir placé la pièce à main dans une tasse.

1) Enlevez les deux bouteilles du boîtier de contrôle.
2) Nettoyez l'intérieur de la bouteille.
3) Versez de l'eau déminéralisée (n'utilisez pas de solution saline) dans la bouteille (à plus de la moitié de celle-ci).

⚠ AVERTISSEMENT

Veuillez n'utiliser que de l'eau déminéralisée pour le nettoyage.

4) Placez le bouchon sur la bouteille. Nettoyez si nécessaire. Après le nettoyage, installez le joint de la bouteille sur le connecteur de base de la bouteille jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Si vous ne l'installez pas correctement, vous pourriez créer une fuite. Veillez donc à ce que la connexion soit bien fixée.

⚠ AVERTISSEMENT

- Réalisez l'auto-nettoyage sans l'insert.
- Veillez à ce que la pièce à main et le cordon d'alimentation de la pièce à main soient bien attachés.

5) Pour réaliser l'auto-nettoyage, appuyez sur le bouton auto-nettoyage pendant plus d'une seconde (il faut 30 secondes par bouteille pour le nettoyage). Les lettres "A" et "C" s'affichent alternativement sur l'écran numérique et le graphique à barres indique le temps restant. L'affichage simple (affichage graphique à barres) dure 6 secondes. Lorsque les cinq affichages du graphique à barres disparaissent, la bouteille passera de l'autre côté.

Pour annuler l'auto-nettoyage, appuyez sur le bouton auto-nettoyage jusqu'à ce qu'il s'arrête (une fois ou deux fois). Cela dépend du côté de la bouteille.

⚠ REMARQUE

Pendant l'auto-nettoyage, la DEL de la pièce à main ne s'allume pas. (Varios 970 LUX)

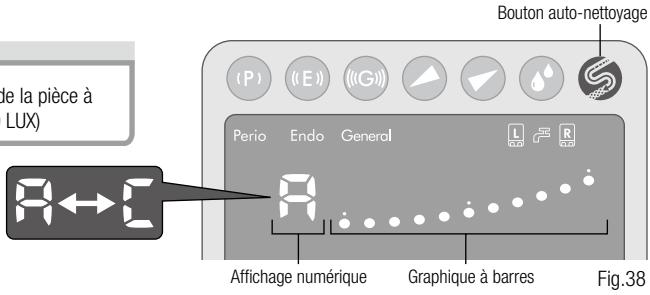


Fig.38

6) Lorsque l'auto-nettoyage est terminé, le boîtier de contrôle revient aux paramètres précédant le nettoyage. Enlevez les deux bouteilles du boîtier de contrôle en les tirant en ligne droite. Après les avoir bien lavées, séchez-les.

◆ **La méthode suivante est également disponible pour le nettoyage (nettoyage manuel).**

1) Enlevez la bouteille du boîtier de contrôle.
2) Ouvrez le bouchon de la bouteille nettoyée et remplissez-la d'eau déminéralisée.
3) Fermez bien le bouchon et insérez le joint de la bouteille dans le connecteur de base de la bouteille du boîtier de contrôle jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
4) Faites fonctionner le boîtier de contrôle pendant environ 30 secondes avec une arrivée d'eau maximale.

⚠ REMARQUE

Le boîtier de contrôle ne réalise pas d'auto-nettoyage avec l'eau du robinet.

(5) Remplacement du filtre à eau (option)

Si vous utilisez de l'eau du robinet, remplacez le filtre à eau dès que c'est nécessaire.

1) Fermez la valve à eau de l'unité dentaire.
2) Montez deux clés à écrou (5x8) et tournez-les conformément à l'illustration de la Fig. 39.
3) Une fois que le logement du filtre à eau est séparé, le filtre peut être enlevé, comme l'illustre la Fig. 40.
4) Remplacez-le avec un nouveau filtre et remontez-le en réalisant les étapes susmentionnées dans le sens inverse.

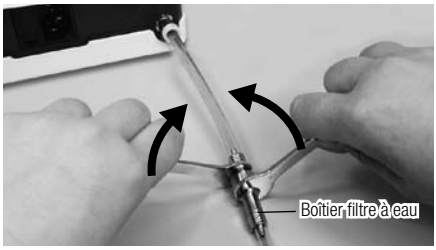


Fig.39

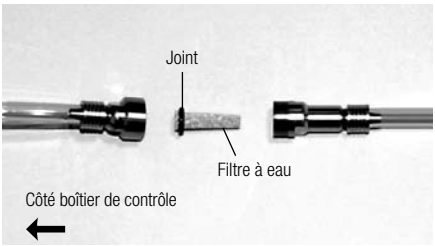


Fig.40

12. Stérilisation

Seulement pièce à main peut être nettoyé dans un themodésinfecteur.

- La stérilisation par autoclave est recommandée.
- Steriliser l' instrument avant la premiere utilisation, et apres chaque patient, comme indiqué ci-dessous. Sortez la pièce à main de l'emballage avant la stérilisation.
- SEUL l'insert (exception faite des inserts de détartreur diamantés), la pièce à main et la clé dynamométrique peuvent être autoclavés.

■ Procédure d'autoclave

1) Après utilisation, enlevez l'insert (Cf. le chapitre 6 « Montage et démontage de l'insert »).
2) Eliminez les saletés et les débris présents sur les produits et nettoyez-les avec un tissu ou un coton-tige imbibé d'alcool. N'utilisez pas de brosse métallique.
3) Insérez-les dans le boîtier de stérilisation ou un sac pour autoclave. Scellez le sac.
4) Autoclavable jusqu'à 135°C max.
   Ex. Autoclave pendant 20 min. à 121°C ou pendant 15 min. à 132°C.
5) Conservez les produits dans le boîtier de stérilisation ou le sac pour autoclave jusqu'à leur utilisation.

* Stérilisation à 121°C pendant plus de 15 minutes recommandée par les normes ISO17664 et EN ISO17665-1.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas stériliser par rayons ultraviolets. Cela provoque une décoloration de la pièce à main.
- Evitez de mélanger les instruments lors du passage en autoclave, cela pourrait décaper la surface et la noircir.
- N'autoclavez aucune pièce (le boîtier de contrôle, le cordon d'alimentation, la bouteille, la pédale, le cordon d' alimentation de la pièce à main, le joint). Désinfectez à l'alcool le boîtier de contrôle, le cordon d'alimentation, la pédale, le cordon d'alimentation de la pièce à main après chaque patient.
- N'essuyez pas, ne nettoyez pas ou n'immergez pas dans de l'eau très acide ou des solutions de stérilisation.

※ Boîtier de stérilisation

Vous pouvez stériliser la pièce à main, l'insert et la clé dynamométrique en même temps en utilisant le boîtier de stérilisation fourni.

1) Enlevez l'insert de la pièce à main à l'aide de la clé dynamométrique.
2) Placez la clé dynamométrique (avec l'insert) dans le boîtier de stérilisation. Vous pouvez placer quatre clés dynamométriques et inserts en même temps.
3) Détachez la pièce à main du cordon d'alimentation de la pièce à main et nettoyez-les (Cf. point 12. 2).
4) Placez la pièce à main dans le boîtier de stérilisation.

Fig.41

13. Pannes et dispositions à prendre

Lorsque l' on soupçonne une panne, il faut vérifier les points suivants avant de deman der une réparation.

Problème	Cause possible	Cause	Solution
Pas/Peu de vibrations.	Le panneau avant ne s'allume pas, même lorsque l'interrupteur est sur ON.	Le cordon d'alimentation ou la prise est déconnecté(e).	Branchez correctement le cordon d'alimentation ou la prise.
		Le fusible a sauté.	Contactez votre revendeur.*
	L'insert ne génère aucune vibration malgré le relâchement de la pédale.	L'insert n'est pas assez serré.	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique émette un clic.
		Insert usé.	Remplacez l'insert.
		La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert.	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée.
		La pédale est déconnectée.	Connectez bien la pédale.
		Panne du vibreur dans la pièce à main.	Contactez votre revendeur.*
		Panne des composants internes de l'interrupteur de pédale.	Contactez votre revendeur.*
L'insert est courbé ou cassé.	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert.	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée.
L'insert s'est détaché.	—	L'insert n'est pas assez serré.	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête.
La pièce à main fait du bruit.	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert.	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée.
		L'insert n'est pas assez serré.	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête.
		Absence de vibrations dans la pièce à main ou le boîtier de contrôle.	Contactez votre revendeur.*
La pièce à main chauffe.	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert.	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée.
		L'insert n'est pas assez serré.	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête.
		Absence de vibrations dans la pièce à main ou le boîtier de contrôle.	Contactez votre revendeur.*
Pas d'irrigation et/ou irrigation instable (utilisation de la bouteille)	La pompe d' irrigation fonctionne.	Le tube est tordu.	Vérifiez le circuit hydraulique et l'alimentation du boîtier de contrôle. Pression hydraulique : 0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
	La pompe d' irrigation s' arrête.	Il est temps de remplacer la pompe d'irrigation (après environ 500 heures d'utilisation).	Tournez le bouton de réglage du débit de l'eau et ajustez le volume désiré.

Problème	Cause possible	Cause	Solution
Fuite d'eau.	De l'eau fuit du joint entre le cordon et le connecteur d' irrigation.	De l'eau fuit du joint entre le cordon et le connecteur d'irrigation.	Insérez fermement et le plus loin possible le tube d'irrigation dans le connecteur d'irrigation.
	De l'eau fuit du joint entre la pièce à main et le cordon.	De l'eau fuit du joint entre la pièce à main et le cordon.	Remplacez par un nouveau joint (cf. point 11 (1) Remplacement du joint • Cordon d'alimentation de la pièce à main).
	De l'eau fuit du boîtier de contrôle.	De l'eau fuit du boîtier de contrôle.	Contactez votre revendeur.*
La DEL de la pièce à main ne s'allume pas (Varios 970 LUX)	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main s'allume et s' éteint.	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main s'allume et s'éteint.	Insérez fermement et le plus loin possible la pièce à main dans le cordon d'alimentation.
	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main ne s'allume pas.	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main ne s'allume pas.	Contactez votre revendeur.*
« Bip » émis.	Un « bip » est émis lorsque l' appareil est allumé.	Un « bip » est émis lorsque l' appareil est allumé.	Relâchez la pédale.
	Un « bip » est émis lorsque les vibrations des inserts s' arrêtent.	Un « bip » est émis lorsque les vibrations des inserts s'arrêtent.	Arrêtez d'utiliser l'appareil et laissez refroidir le boîtier de contrôle.

* Les réparations ne peuvent pas être effectuées par le client.

14. Circuit de protection

Il peut surchauffer à l'intérieur si vous utilisez ce boîtier de contrôle à un niveau supérieur à la puissance 8 en mode G pendant une période prolongée.
Dans ce cas, le circuit de protection réduit la puissance automatiquement (Puissance 7).
L'indicateur du graphique à barres clignote de 8 à 10 (Fig.42).

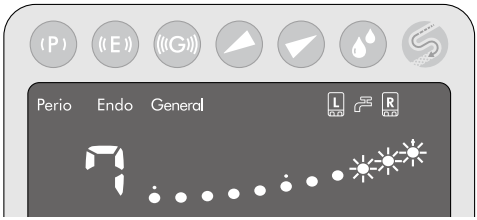


Fig.42

Une fois que le circuit de protection est libéré, les clignotements s'arrêtent. Toutefois, le niveau de puissance ne peut pas augmenter automatiquement. Si nécessaire, augmentez-le manuellement.

⚠ REMARQUE

- Lorsque le circuit de protection fonctionne (lorsque l'indicateur du graphique à barres clignote), le boîtier de contrôle ne peut pas augmenter le niveau de puissance.
- Si la puissance diminue à un niveau inférieur à 7, l'indicateur du graphique à barres arrête de clignoter. Toutefois, si la puissance passe à plus de 8, il recommence à clignoter.

15. Code d'erreur

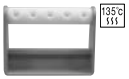
Si un problème opérationnel survient, l'écran numérique affichera un code d'erreur permettant de cibler directement le problème.

Code d'erreur	Erreur	Vérification / Solution
E 0	Problème d'autovérification	Contactez votre revendeur.
E 1	Echec circuit	Contactez votre revendeur.
E 7	Ne vibre pas	Contactez votre revendeur.
E 9	Problème d'autovérification pièce à main	Vérifiez la connexion de la pièce à main. Rallumez le boîtier de contrôle. Eteignez le boîtier de contrôle le temps qu'il refroidisse et rallumez-le ensuite. Si le problème ne peut pas être résolu, contactez votre revendeur.
E 10	Echec circuit	Contactez votre revendeur.

*"La lettre "E" et le chiffre s'affichent alternativement sur l'écran.

16. Pièces détachées

Modèle	Produit	Référence
Set bouteille VA 400		Z1047002
Bouteille VA 400		20000947
Boîtier de stérilisation		Z1035001
Tube à eau		U387040
Connecteur eau		U387030
Filtre à eau		U387042
Clé à écrou (5x8)		Y1001301
Joint (pour cordon d'alimentation de la pièce à main)		0310020080

Modèle	Produit	Référence
Capuchon bouteille VA 400		10000652
Bague d'étanchéité		Z1047350
Set pompe d'irrigation		10000643
Clé dynamométrique (CR-10)		Z221076
Support insert		Z221080
Couvercle insert S		Z217851
Joint (Section épaisse) (pour bouteille VA)		0310075150
Joint (Sezione sottile) (pour bouteille VA)		0312090100

135°C SSS Autoclavable à 135 ºC.

17. Elimination de l'appareil

Consultez votre revendeur pour en savoir plus sur l'élimination de l'appareil.

18. Garantie

Le fabricant offre à l'acheteur original de ses produits une garantie contre les défauts de matériel et de fabrication dans des conditions normales d'installation, d'utilisation et d'entretien. Les consommables tels que les joints et les pompe d'irrigation ne sont pas couverts par cette garantie.

Symboles

TUV Rhineland of North America est un Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) aux Etats-Unis (un Laboratoire de test reconnu au niveau national) et est accrédité par le Conseil des Normes du Canada pour certifier les produits électro-médicaux conformément aux normes nationales canadiennes

Débarrassez-vous de cet appareil et de ses accessoires via des méthodes approuvées pour les dispositifs électroniques et conformément à la Directive 2002/96/CE

Cf. Manuel d'utilisation

Fabricant

CE 0197 La norme UE 93/42/CEE a été respectée lors de la conception et la production de cet appareil médical

Type BF pièce appliquée

EC REP Représentant autorisé dans la communauté européenne

IPX1 Protégé contre les effets de l'immersion continue dans l'eau et la poussière

135°C Autoclavez jusqu'à 135°C. max

Ce produit peut être nettoyè dans un thermodèsingecteur.

Marquage sur l'extérieur des piéces de l'équipement qui comprend les émetteurs RF ou qui s'applique à l'énergie électromagnétique RF pour le diagnostic ou traitement

Conseils et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
L'appareil Varios 970 / Varios 970 LUX est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Varios 970 / Varios 970 LUX doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnement		
Tests d'émission	**Compatibilité**	**Environnement électromagnétique - conseils**
Emissions Rf CISPR11/EN55011	Groupe 1	Varios 970 / Varios 970 LUX n'utilise de l'énergie RF que pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne devraient pas causer d'interférences avec l'équipement électronique placé à proximité.
Emissions Rf CISPR11/EN55011	Classes B	Varios 970 / Varios 970 LUX peut être utilisé dans tous les établissements, dont les établissements domestiques et ceux qui sont directement reliés au réseau public de fourniture d'énergie basse tension utilisé à des fins domestiques.
Emissions harmonique EN/IEC61000-3-2	Classe A	
Les fluctuations de voltage/les émissions fluctuantes EN/IEC61000-3-3	Conforme	

Conseils et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
L'appareil Varios 970 / Varios 970 LUX est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Varios 970 / Varios 970 LUX doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnemen.			
Test d'immunité	**EN/IEC60601 niveau de test**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - conseils**
Décharge électrostatique (ESD) EN/IEC61000-4-2	±6kV contact ±8kV air	±6kV contact ±8kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou recouverts de dalles en céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, le niveau d'humidité relative doit être d'au moins 30%.
Explosion/courant transitoire rapide EN/IEC61000-4-4	±2kV pour les lignes d'alimentation en énergie ±1kV pour les lignes d'alimentation/de sortie	±2kV pour les lignes d'alimentation en énergie ±1kV pour les lignes d'alimentation/de sortie	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension EN/IEC61000-4-5	±1kV ligne(s) à lignee(s) ±2kV ligne(s) à monde	±1kV ligne(s) à lignee(s) ±2kV ligne(s) à monde	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Chutes de tension, courtes interruptions et variations de voltage sur les lignes d' alimentation EN/IEC61000-4-11	<5% Ut (>95% chute d'Ut) pendant 0,5 cycle 40% Ut (60% chute dans Ut) pendant 5 cycles 70% Ut (30% chute dans Ut) pendant 25 cycles <5% Ut (>95% chute d'Ut) pendant 5 sec	<5% Ut (>95% chute d'Ut) pendant 0,5 cycle 40% Ut (60% chute dans Ut) pendant 5 cycles 70% Ut (30% chute dans Ut) pendant 25 cycles <5% Ut (>95% chute d'Ut) pendant 5 sec	La qualité de l'alimentation principale doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du Varios 970 / Varios 970 LUX a besoin d'une utilisation continue pendant les coupures de l'alimentation principale, il est recommandé d'alimenter le Varios 970 / Varios 970 LUX à l'aide d'une batterie ou d'une alimentation qui ne sera pas interrompue.
Fréquence de la puissance (50/60Hz) champ magnétique EN/IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence de puissance doivent se situer à des niveaux caractéristiques d'un site typique se trouvant dans un environnement commercial ou hospitalier typiquet.
REMARQUE: « Ut » est la tension principale de CA avant l'application du niveau de test.			

Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

L'appareil Varios 970 / Varios 970 LUX est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique précisé ci-dessous.
Le client ou l'utilisateur du Varios 970 / Varios 970 LUX doit veiller à utiliser cet appareil dans un tel environnement.

Test d'immunité	EN/IEC60601 test level	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - conseils
			La distance séparant les équipements de communication RF mobiles et portables et les pièces du Varios 970 / Varios 970 LUX (câbles compris) ne doit pas être inférieure à la distance de séparation recommandée et calculée à partir de l'équation applicable pour la fréquence du transmetteur. **Distance de séparation recommandée**
RF EN/IEC61000-4-6 conduit	3V RMS 150 kHz à 80MHz	3V RMS	$d = 1.2\sqrt{P}$
RF EN/IEC61000-4-3 émis	3V/m 80MHz à 2.5 GHz	3V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80MHz à 800MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800MHz à 2.5GHz Si P est le niveau de puissance maximal du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et que (d) est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des transmetteurs RF fixes telles que déterminées par une étude(a) de site électromagnétique doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquence(b). Il se peut qu'il y ait des interférences à proximité des équipements arborant le symbole suivant:

REMARQUE 1 A 80MHz et 800MHz, la gamme de fréquence supérieure est d'application.

REMARQUE 2 Ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est touchée par l'absorption et la réflexion depuis les structures, les objets et les personnes.

a Les intensités de champ depuis les transmetteurs fixes, comme par exemple les stations de base pour les téléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles, la radio amateur, la diffusion radio AM et FM et la diffusion télévisée, ne peuvent théoriquement pas être prévues avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique engendré par les transmetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique devrait être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site dans lequel le Varios 970 / Varios 970 LUX est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable susmentionné, il conviendra de vérifier le bon fonctionnement du Varios 970 / Varios 970 LUX. En cas de fonctionnement anormal, des mesures complémentaires pourraient être nécessaires, comme par exemple la réorientation ou la relocalisation du Varios 970 / Varios 970 LUX

b Au-delà de la gamme de fréquence de 150kHz à 80MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3V/m.

Câbles et accessoires	Longueur maximale	Compatible avec	
Cordon depièce à main	2 m	Les émissions RF, CISPR11, EN55011	Class B/ Group 1
Commande au pied avec	2.5 m	Emissions harmoniques,	EN/IEC61000-3-2
cordon		Les fluctuations de voltage/les émissions fluctuantes,	EN/IEC61000-3-3
		Electrostatic discharge (ESD)	EN/IEC61000-4-2
		Explosion/courant transitoire rapide	EN/IEC61000-4-4
		Surtension	EN/IEC61000-4-5
		Chutes de tension, courtes interruptions et variations de voltage sur les lignes d'alimentation	EN/IEC61000-4-11
		Fréquence de puissance (50/60Hz) champ magnétique	EN/IEC61000-4-8
		RF conduit	EN/IEC61000-4-6
		RF émis	EN/IEC61000-4-3

Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication RF mobile et portable et le Varios 970 / Varios 970 LUX.

Le Varios 970 / Varios 970 LUX est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les nuisances RF émises sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Varios 970 / Varios 970 LUX peut prévenir les interférences électromagnétiques en conservant une distance minimale entre l'équipement de communication RF portable (transmetteurs) et le Varios 970 / Varios 970 LUX, comme recommandé ci-dessous, selon la puissance maximale de l'équipement de communication.

Puissance maximale estimée du transmetteur W	Distance de séparation selon la fréquence du transmetteur. m		
	150kHz à 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80MHz à 800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz à 2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Pour les transmetteurs dont la puissance maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation « d » recommandée en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, si « P » est la puissance maximale du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur.

NOTE 1 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence supérieure est d'application.

NOTE 2 Ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est touchée par l'absorption et la réflexion depuis les structures, les objets et les personnes.

◆ Clasificaciones del equipamiento
- Tipo de protección contra descargas eléctricas:
  – Equipo de clase I
- Grado de protección contra descargas eléctricas:
  – Pieza aplicada de tipo BF:
- Método de esterilización o desinfección recomendado por el fabricante:
  – Consultar 12. Esterilización
- Grado de protección contra la entrada de agua, tal y como se detalla en la edición actual de IEC 60529:
  – Interruptor de pedal: IPX1 (Protegido contra la caída vertical de gotas de agua)
- Grado de seguridad de la aplicación en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso:
  – EQUIPO no apropiado para su uso en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso.
- Modo de funcionamiento:
  – Funcionamiento continuo

Finalidad

Este producto ha sido únicamente diseñado para uso clínico dental/ clínica dental. Este dispositivo genera ondas ultrasónicas únicamente para su uso en aplicaciones dentales profesionales como el raspaje, alisado radicular, tratamiento periodontal y de cavidades.

1. ⚠ Precauciones de uso y funcionamiento

■ Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo sólo para el fin y en la forma indicada.
■ Las instrucciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier peligro potencial que pudiera provocar daños personales o en el dispositivo. Las instrucciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo con la gravedad del riesgo.

Clase	Grado de riesgo
⚠ ADVERTENCIA	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar daños personales o en el dispositivo.
⚠ PRECAUCIÓN	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar daños personales o en el dispositivo de ligeros a moderados.
⚠ IMPORTANTE	Información general sobre el funcionamiento seguro del dispositivo.

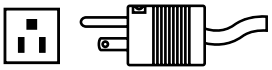
⚠ ADVERTENCIA

- No desconecte el cable de potencia con las manos mojadas para evitar sufrir una descarga eléctrica.
- Asegúrese de evitar que el agua entre en la unidad de control ya que podría provocar un cortocircuito y una descarga eléctrica.
- No toque la parte posterior de la pieza de mano cuando las conexiones eléctricas estén conectadas al cable. Podría provocar una descarga eléctrica.
- Si nota cualquier anormalidad como una vibración, generación de calor, ruido anormal, etc., antes o durante el uso de la unidad, detenga inmediatamente su uso.
- Utilice una toma eléctrica de tierra. Podría sufrir una descarga eléctrica si no dejara de usarla.
- No encienda el conmutador de potencia sin razón, podría fundir un fusible.
- Este producto es un equipo médico eléctrico. La EMC (compatibilidad electromagnética) se describe en la documentación anexa.
- Un equipo de comunicaciones de RF móvil y portátil puede afectar el equipo médico eléctrico. No utilice cerca del producto equipos de RF.
- Al instalar el producto, prevea un espacio de aproximadamente 10 cm alrededor de la unidad de control para permitir un fácil acceso a la entrada y al cable de potencia.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de conectar puntas genuinas de NSK al utilizar el detartrador ultrasónico NSK Varios (Varios 970 o Varios 970 LUX). En caso contrario, podría tener problemas como el daño, fallo y accidente de las piezas de mano por el uso de puntas que no sean NSK que no estarían cubiertos por la garantía. Los siguientes elementos indican los posibles fallos que podrían producirse al no utilizar puntas NSK.
  - · Fallo de vibración causado por el uso de tornillos no conformes.
  - · Ingestión accidental del paciente de puntas dañadas.
  - · Daño de la cresta fileteada de la pieza de mano.
- Debe utilizar la punta en el rango de potencia descrito en la guía de potencia de la punta. Si la utiliza fuera del rango de potencia, la punta puede romperse o dañarse en un sitio operativo.
- Al utilizar el producto, piense siempre en la seguridad del paciente.
- Está previsto para su uso por un profesional médico, como un doctor o higienista dental.
- Antes de utilizarla, compruebe la vibración fuera de la cavidad oral del paciente. Si se produjera alguna anormalidad, detenga su uso inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor.
- No tire ni aplique un choque excesivo a la unidad de control/ pieza de mano.
- Utilice el producto echando siempre suficiente agua ya que, en caso contrario, podría dañar la superficie del diente y sobrecalentar la pieza de mano.
- No lo esterilice mediante rayos ultravioletas. La pieza de mano se decoloraría.
- Esterilice la punta, pieza de mano, llave para puntas mediante autoclave. Seque la unidad de control, cable de potencia CA, interruptor de pedal, pieza de mano incluyendo la tapa.
- Si se deposita un producto químico, solvente o solución antiséptica en este producto, séquelo inmediatamente. Si se dejara, podría producirse una decoloración o deformación.
- No desensamble o altere la pieza de mano/ unidad de control.
- Manténgala lejos de pacientes con marcapasos cardíacos.
- Mantenga siempre el aparato lejos de sustancias explosivas y de materiales inflamables. No lo utilice con pacientes anestesiados con óxido nitroso.
- Utilice el fusible con el índice especificado. (120V: T630mAL 250V, 230V: T315mAL 250V)
- Este producto requiere unas precauciones especiales en relación con EMC y necesita ser instalado y puesto en funcionamiento de acuerdo con la información EMC.
- El uso de ACCESORIOS, motores y cables que no sean aquellos especificados, con la excepción de transductores y cables vendidos por el fabricante de este producto, como piezas de recambio para componentes internos, puede provocar un aumento de las EMISIONES y una disminución de la INMUNIDAD de este producto.
- Este producto no debe utilizarse cerca o apilado con otro equipamiento y, si el uso cercano o apilado fuera necesario, este producto deberá ser observado para comprobar el funcionamiento normal en la configuración en la que se use.
- Si quedara una gota de agua en la pieza de mano, después de esterilizar con autoclave, séquela. Si la deja, podría aparecer una mancha.
- Puede encontrar los criterios para la aplicación de este producto a un paciente en la guía de usuario.
- Solo se puede conseguir una conexión a tierra fiable cuando el equipo esté conectado a un receptáculo marcado como "Hospital Only" o "Hospital Grade".
- No presione la Punta sobre el diente en forma excesiva, su potencia puede exceder las necesidades. Puede dañar los dientes debido a las vibraciones ultrasónicas.

El enchufe de alimentación de abajo se utiliza en la zona de Norte América.



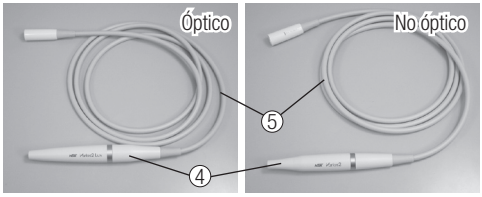
Enchufe tipo NEMA 5-15P (Hospital Grade Type)

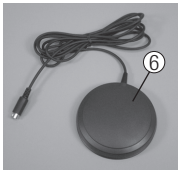
⚠ IMPORTANTE

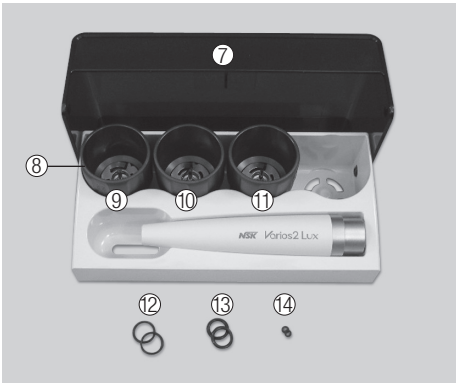
- Durante la vibración, la pieza de mano y el cable de la pieza de mano pueden afectar al equipo y al cable LAN. Se puede oír ruido durante el funcionamiento cerca de un receptor de radio.
- Asegúrese de apagar el conmutador de potencia después de su uso. Retire el enchufe de potencia y el agua de dentro de la unidad de control si no va a utilizarla durante mucho tiempo.
- Los usuarios son responsables del control de funcionamiento, mantenimiento e inspección.
- Limpie / esterilice el producto inmediatamente después de su uso. A continuación, almacénelo. Si lo deja con sangre, etc., conectado podría provocar un fallo.
- Cuando no haya usado el producto durante mucho tiempo y lo vuelva a usar, compruebe su funcionamiento antes del uso.
- No mire ni apunte a los ojos de una persona con la luz LED.Podría dañar su ojo.
- Este producto no tiene en cuenta la edad del paciente (excepto para niños), sexo, peso ni nacionalidad.

- No se necesita una formación especial para este dispositivo.
- Los accesorios aplicados para el paciente y/ o operador es/ son la punta y la pieza de mano.
- La superficie de la Punta puede superar los 50ºC si no usa el agua de refrigeración.
- Para evitar el calor, asegúrese de usar siempre el agua de refrigeración.

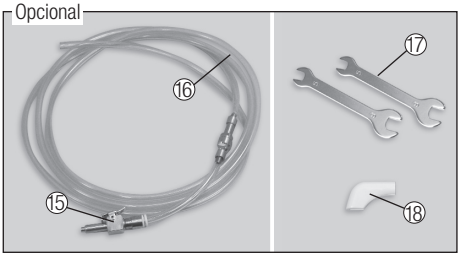
2. Nombres de los componentes







Opcional



No.	Nom des pièces	Quantité
1	Unidad de control	1
2	Botella VA	2
3	Cable de potencia CA	1
4	Pieza de mano Varios2 (Óptica o no óptica)	1
5	Cable de pieza de mano no apantallado (Óptica o no óptica)	1
6	Interruptor del pedal	1
7	Caja de esterilización	1
8	Llave para puntas	3
9	Punta G4	1
10	Punta G6	1
11	Punta G8	1
12	Junta tórica (Sección Fina) (para botella VA)	2
13	Junta tórica (Sección Gruesa) (para botella VA)	2
14	Junta tórica (para pieza de mano)	2
15	Conector de agua (Opcional)	1
16	Tubo de agua (Opcional)	1
17	Llave inglesa (5 x 8) (Opcional)	2
18	Tapa de punta S (Opcional)	1
19	Guía de potencia de la punta	1*
20	Tarjeta de la punta	1*
21	Manual de funcionamiento	1*

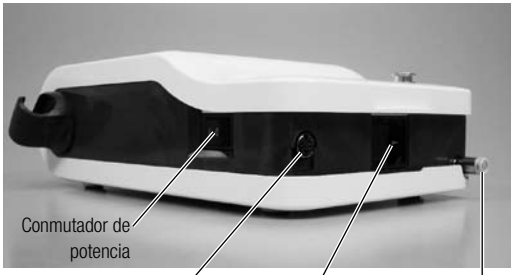
* No aparecen en la fotografia anterior.

*** Principio de funcionamiento**

Una señal eléctrica sinusoidal, a una frecuencia ultrasónica, es entregada por el generador. Esta señal se aplica a la cerámica piezoeléctrica situada dentro del transductor. La cerámica piezoeléctrica convierte esta señal en vibraciones mecánicas. Estas vibraciones se emiten a la misma frecuencia ultrasónica que la señal eléctrica. Las vibraciones mecánicas se propagan hacia la extremidad distal del transductor. La inserción, que se conecta a la extremidad distal del transductor, vibra a una frecuencia ultrasónica y hace posible conseguir el fin deseado.

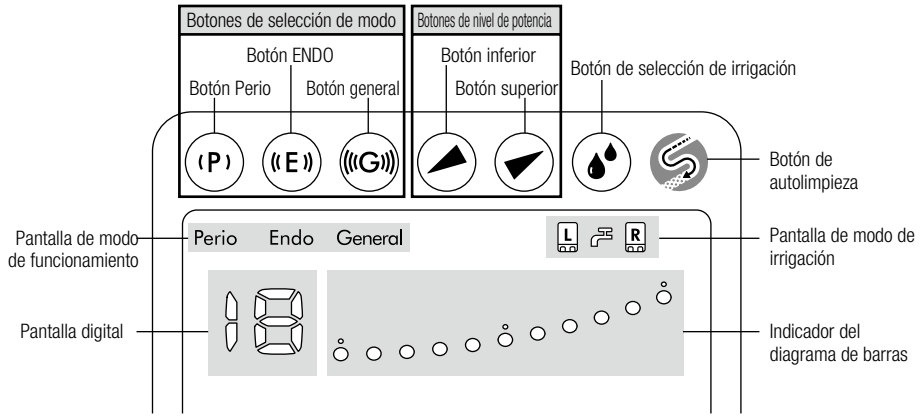
3. Nombre y función de cada pieza

Botella izquierda (Botella L)
Botella derecha (Botella R)
Soporte de la pieza de mano
Indicador de selección de botella I (Izquierda)
Indicador de selección de botella D (Derecha)
Conector del cable de la pieza de mano



Parte inferior

◆Panel de funcionamiento y pantalla



✻Si adquiere los productos opcionales, como el tubo de agua y el conector de agua, puede utilizar agua del grifo.

Botones de selección de modo

Puede seleccionar el modo de funcionamiento pulsando este botón. (Perio, ENDO y General). La unidad de control puede reactivar el nivel de potencia, el volumen del agua y el modo de irrigación para cada modo de funcionamiento.

Botones de nivel de potencia

Puede seleccionar el modo de potencia pulsando este botón. Existen 11 niveles (de 0 a 10). No hay vibración en el nivel 0 (cero). (Fig.1)
EL indicador de diagrama de barras y pantalla digital cambiará simultáneamente.

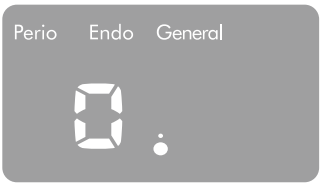


Fig.1

Botón de selección de irrigación

Puede seleccionar la botella D y la botella I pulsando este botón. La pantalla del panel frontal y el indicador de selección de botella cambian simultáneamente de posición.
Si sigue pulsando el botón de selección de irrigación más de un segundo, podrá cambiar al modo agua del grifo.

Botón de autolimpieza

Puede seleccionar el modo de autolimpieza pulsando este botón. Para más información, consulte 11. (4)

Selector de ajuste de botella de agua

Puede ajustar el volumen del agua durante la irrigación de la botella o durante la espera antes del inicio de la vibración de la punta. Si la configuración no se aplica (demasiado baja o demasiado elevada) para la unidad de control, puede emitir un pitido.
Durante el funcionamiento, el panel frontal muestra el nivel de potencia actual. Sin embargo, si sigue girando el selector durante más de un segundo, puede cambiar el volumen de agua.

⚠ PRECAUCIÓN

- No gire el selector rápidamente. Puede no sentir el movimiento si lo gira rápido.
- Puede establecer el volumen de agua durante 5ml/min a 45ml/min.
- El sonido de funcionamiento puede diferir entre la botella de la derecha y de la izquierda.
- Durante el ajuste del volumen de agua, la pantalla digital indica " – ".

Selector de ajuste de agua del grifo

Puede ajustar el selector de ajuste de agua del grifo con este botón. (Incluso la vibración de la punta).

4. Antes de poner en funcionamiento el sistema

(1) Configuración del sistema de agua

• Uso de la botella

1) Retire la tapa protectora del conector de base de la botella. (Fig. 2)
2) Retire la tapa de la botella VA y rellene con la solución hasta el nivel deseado.
3) Cierre la tapa de la botella VA e introduzca la junta de la botella en el conector de base de la botella hasta que haga clic. (Fig. 3)

   Para retirar la botella, tire de ella hacia arriba.

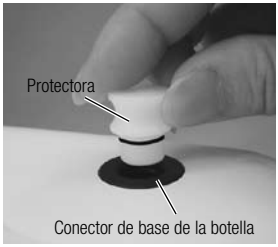


Fig.2

⚠ PRECAUCIÓN

- Uso del juego de botella de VA 400 sólo para Varios 970.
- Antes de llenar la botella del VA con solución, compruebe que la junta del interior del tapón de la botella está limpia. (Fig. 4)
- No utilice una herramienta afilada para limpiar el anillo de estanqueidad, ni permita que se produzca ningún impacto sobre el producto. Podría hacer que funcionara mal.
- Mantenga limpio el anillo de estanqueidad. Si se ensuciase por agua o solución antiséptica, limpie con agua limpia inmediatamente.
- El Anillo de estanqueidad sufre desgaste por el uso. *Pedido Nº Z1047350

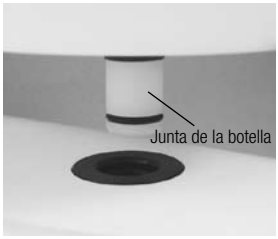


Fig.3

⚠ IMPORTANTE

- Las calibraciones de la botella están impresas por ambos lados de la botella y pueden leerse con precisión desde la posición de rellenado o montadas en la unidad de control.
- Monte la tapa protectora cuando no la use.

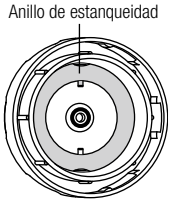


Fig.4

• Uso del agua del grifo (opcional)

1) Retire la tapa del conector de agua del grifo. (Fig. 5)
2) Conecte el lado del filtro del tubo de agua profundamente en el conector de agua del grifo de la unidad de control. (Fig.6)
3) Conecte el tubo de agua a la salida de agua en la unidad dental.

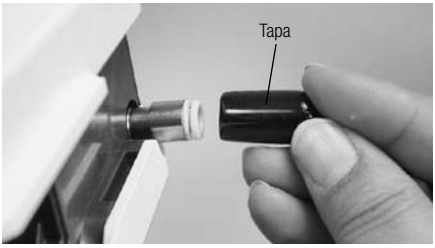


Fig.5

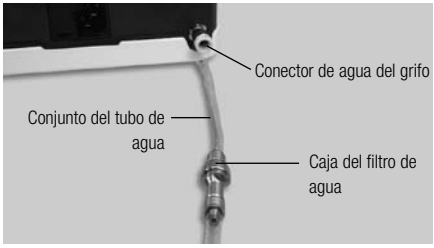


Fig.6

⚠ PRECAUCIÓN

Si el agua no se utiliza en la salida de agua de la unidad dental durante mucho tiempo, puede salir agua marrón pero espere hasta que salga agua limpia. A continuación, conéctela.

⚠ IMPORTANTE

- Introduzca el tubo de agua firmemente en la unidad de control.
- Al pulsar el anillo blanco, (El anillo de liberación rápida del conector) en el conector de agua del grifo, retire con cuidado el tubo. (Fig. 7)
- Cuando el tubo de agua no esté conectado, monte la tapa en el conector de agua del grifo.

Fig.7

(2) Conexión del interruptor de pedal

Conecte el enchufe del interruptor de pedal y la unidad de control con la marca [▲] en la superficie superior del enchufe. (Fig.8)

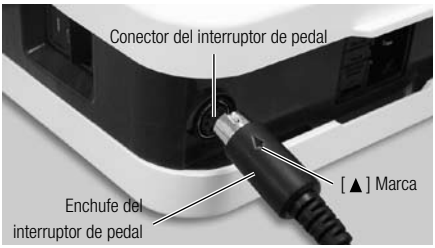


Fig.8

(3) Cable de conexión de la pieza de mano

Introduzca el enchufe del cable de la pieza de mano en la unidad de control. [▲] El lado de marca está en la superficie superior. No lo introduzca con la cara superior hacia abajo. (Fig.9)

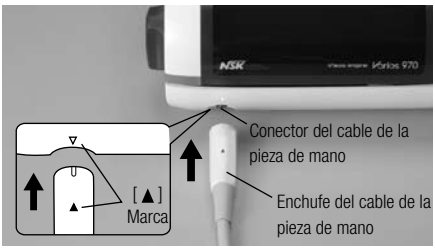


Fig.9

⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe que el enchufe del cable de la pieza de mano esté limpio antes de conectar. (Fig.10)

Fig.10

(4) Montaje del cable de potencia

Introduzca el cable de potencia en la conexión eléctrica del cable de potencia CA, en la parte trasera de la unidad de control. (Fig. 11)

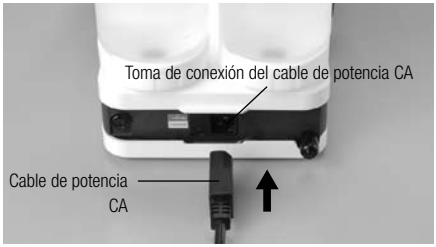


Fig.11

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la corriente esté apagada en la unidad de control durante la conexión con el cable de potencia. Podría provocar que se fundiera un fusible.
- No conecte la potencia CA en la toma de pared antes de conectar un cable de potencia CA.
- No tire del cable de potencia CA forzándolo.
- No desenchufe el cable de potencia o el cable de la pieza de mano mientras pulsa el interruptor de pedal.

5. Montaje y retirada de la pieza de mano

Alinee los puntos en la pieza de mano y el cable de la pieza de mano. Vuela a apretarlos directamente.

Retire la pieza de mano, coja la pieza de mano y el cable de la pieza de mano y tire de ellos directamente. (Fig. 12)

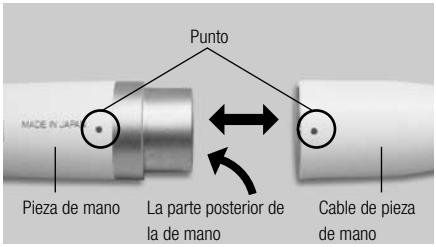


Fig.12

⚠ ADVERTENCIA

No toque la parte posterior de la pieza de mano. (Allí donde se encuentran las conexiones eléctricas con el cable.) Podría sufrir una descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

- Confirme siempre que la pieza de mano esté correctamente asentada y bloqueada en su sitio.
- No conecte o use la pieza de mano que no sea aquella incluida (pieza de mano Varios2).

6. Montaje y desmontaje de la punta

1) Gire suavemente la punta con la mano e instálela.
2) La punta se insertará desde el agujero posterior de la llave para puntas. Alinee las cuatro esquinas del área base de la punta con las cuatro esquinas de la llave para puntas. Ahora gire en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga clic.

✻ No toque la parte superior de la punta para evitar heridas. (existe la posibilidad de que sea más larga que la altura de la llave para puntas)

Para retirar la punta, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave para puntas.

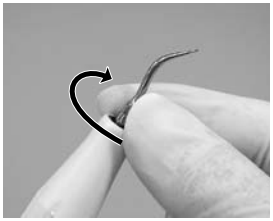


Fig.13

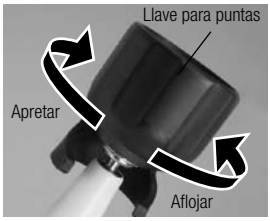


Fig.14

⚠ Precaución para el uso de la punta

- Compruebe la punta antes de su uso. (No enjuagar, dañar, doblar u oxidar)
- No supere el nivel de potencia máximo para las puntas. Podría dañar la estructura del diente y de las puntas.
- No golpee las prótesis cerámicas con la punta durante el raspaje. Podría dañar las puntas.
- No golpee la corona protésica o metálica excepto para retirarla. Las puntas podrían romperse y caer en la boca.
- No golpee las encías, la mucosa y/ ni la piel. Podría provocar daños o quemaduras.
- No afile y/ o doble la punta. Las puntas pueden dañar y no generar bastante vibración durante el raspaje.
- Durante el corte, la punta puede gastarse gradualmente. A medida que se desgasta, el golpe puede reducirse y el nivel de potencia del corte disminuirá. Cuando el nivel disminuya demasiado rápido, cambie la punta.
- Asegúrese de montar la punta con la llave para puntas o no generará la vibración suficiente.
- Compruebe que el polvo no se haya adherido a la parte interior del tornillo de la punta antes de su uso. Si no están limpias, las puntas no generarán la vibración suficiente.
- Retire siempre la punta antes de desconectar la pieza de mano o el cable de la pieza de mano. En caso contrario, podría dañarse la mano, etc. con la punta.
- Si nota que la punta no vibra, retírela de un lugar de trabajo y pulse el interruptor de pedal de nuevo. Si esto no mejora la condición, reajuste la punta o apague la corriente y reiníciela.
- Al montar la punta, utilice siempre guantes y la llave para puntas.
- Asegúrese de que el volumen de agua sea "0" cuando utiliza una punta en la que no aparezca agua.
- La llave para puntas es un material consumible. Cámbiela una vez al año para cualquier uso.

7. Procedimientos de funcionamiento

(1) Configuración del sistema de agua

• Uso de la botella

1) Compruebe que la botella VA esté llena hasta el nivel apropiado.
2) Asegúrese de que la tapa de la botella esté ajustada (Para más información, consulte 4. Antes del Uso del sistema operativo de la botella)

⚠ PRECAUCIÓN

- No introduzca líquido a más de 35º C.
- No introduzca líquido como agua muy ácida en la botella.

• Utilice agua del grifo

1) Asegúrese de que el tubo esté conectado con firmeza.
2) Abra la válvula de agua de la unidad dental. (Configure la presión del agua entre 0,1-0,5MPa (1-5 kgf/cm^2)).

(2) Encendido

Conecte el cable de potencia CA a la toma de pared. Encienda el conmutador de la unidad de control. La pantalla frontal se iluminará.

I	ENCENDIDO
O	APAGADO

Fig.15

(3) Ajuste del nivel de potencia.

No supere el nivel de potencia recomendado en la guía de potencia de la punta incluida en el paquete.

1) Seleccione el modo de funcionamiento con los botones de selección de modo en el panel frontal. La luz situada sobre el modo seleccionado lucirá. (Fig. 16)

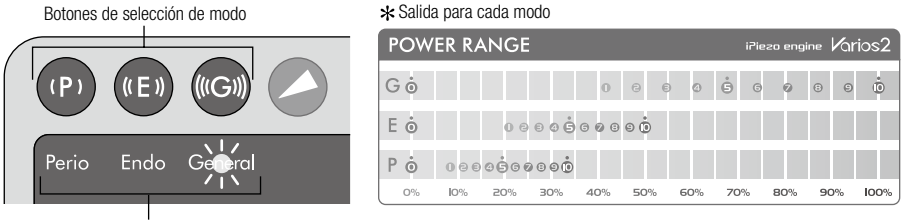


Fig.16

2) Configure el nivel de potencia con el botón del nivel de potencia en el panel frontal. El indicador del diagrama de barras y la pantalla digital indicarán el nivel de potencia seleccionado. (Fig. 17)
Asegúrese de que el nivel de potencia esté establecido en el rango apropiado de la punta proporcionada.

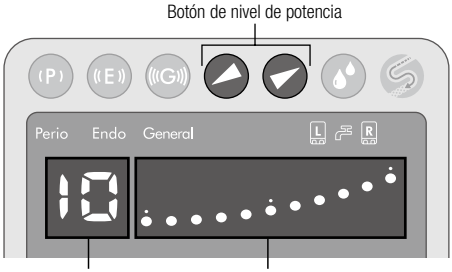


Fig.17

⚠ IMPORTANTE

- Si sigue pulsando el botón de nivel de potencia, aumentará o disminuirá el nivel de potencia con rapidez.
- Si el nivel de potencia es 0 (cero) y se establece el volumen de agua, la punta no oscilará pero el agua saldrá de la pieza de mano.

(4) configuración de la irrigación

Selección el modo de irrigación (Botella I, botella R o agua del grifo) con el botón de selección de irrigación en el panel frontal (Fig. 18)
La luz situada sobre el modo seleccionado lucirá.
Si sigue pulsando el botón de selección de irrigación, seleccionará el modo de agua del grifo.

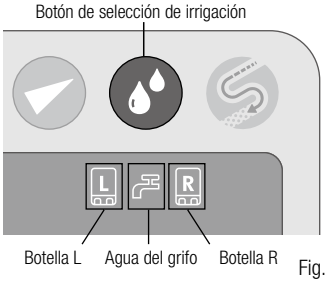


Fig.18

(5) Utilice Varios 970 / 970 LUX

La vibración de la punta comenzará cuando suelte el interruptor de pedal. Para Varios 970/Varios 970 LUX, el LED de la pieza de mano lucirá.

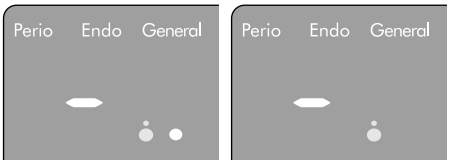
• Ajuste del volumen de suministro de agua

Gire el selector de ajuste del agua en sentido horario gradualmente para aumentar el volumen de suministro. (Fig. 19). Para más información, consulte P77 Selector de ajuste de agua de botella o P78 Selector de ajuste de agua del grifo.

Fig.19

⚠ PRECAUCIÓN

- Al pulsar el interruptor de pedal y la potencia en la unidad de control, “F” mostrará y emitirá sonidos de la unidad de control para su seguridad. (No funcionará.) Retire el pie del interruptor de pedal para anular.
- Pantalla del diagrama de barras (Fig.20)
  Irrigación mínima -> Un LED blanco y otro azul.
  Sin irrigación -> Sólo LED azul
- Utilice siempre el suministro de agua. Si el suministro de agua no fuera suficiente, la pieza de mano se sobrecalentará y la superficie del diente del paciente podría dañarse.
- Verifique que la pulverización de agua esté limpia y que tenga un volumen adecuado antes de su uso.



Irrigación mínima Sin irrigación

Fig.20

- Si el volumen de irrigación estuviera bajo, a veces, será difícil que el agua de irrigación salga de la punta. Cuando esto suceda, establezca de nuevo el volumen después de establecer un volumen mayor.
- Durante el funcionamiento del selector de ajuste de agua;
  Pantalla digital: Pantalla "-"
  Diagrama de barras: Muestra el volumen actual de agua

(6) Después del tratamiento

Suelte el interruptor de pedal y apague la unidad de control.

• Uso de la botella

Limpie con cuidado el sistema de suministro de agua de la botella. Consulte 11. (4) Autolimpieza (limpieza del tubo de irrigación).

⚠ PRECAUCIÓN

Al utilizar soluciones medicamentosas, limpie la totalidad del sistema de irrigación con cuidado.

• Uso del grifo de agua

Cierre la válvula de agua de la unidad dental.

⚠ IMPORTANTE

- El LED de la pieza de mano no se apagará alrededor de 5 segundos después de soltar el interruptor de pedal. (Varios 970 LUX)
- Cuando la unidad de control esté apagada, la última configuración de modo en uso será automáticamente memorizada.

◆ Programa iniciado (Configuración de fábrica)

Si sigue pulsando el botón de autolimpieza y el encendido de la unidad de control, se iniciará la configuración de fábrica memorizada. No suelte el botón de autolimpieza mientras la unidad de control siga pitando. (El modo inicial es Perio)

	Potencia	Cantidad de flujo (l, D cada uno)	Modo de irrigación	Modo inicial
Periodoncia	1	10	Botella L	●
ENDO	1	10	Botella L	
General	1	10	Botella L	

◆ Durante el funcionamiento de la pieza de mano:

Posible: Ajuste del nivel de potencia y del volumen de agua.
Imposible: Configuración del modo de funcionamiento y del modo de irrigación, autolimpieza.

8. Puntas del escariador suministradas

G4

El final de la punta es fino para el raspaje supragingival fino y para el raspaje interdental. La sección circular permite que las superficies del diente estén acabados sin causar daños.

Aplique la parte superior de la punta en la superficie del diente y muévala lateralmente de la misma forma que con la punta G8. (Fig. 21)

Fig.21

G6

Retirada de cálculos supra y subgingivales. Proporciona un fácil acceso a los espacios interdentales y a las bolsas estrechas.

Introduzca la parte superior de la punta en la bolsa periodontal y muévala lentamente. La parte superior de la punta está afilada para poder retirar el sarro a lo largo de la corona y de la encía retraída. (Fig. 22)
Limpie la punta de la bolsa periodontal con la potencia más baja. (Configure a un nivel inferior a la “Potencia 5”, en el modo P.

Fig.22

G8

Retira da de cálculas supragingivales e interdentales. Esta punta puede utilizarse en todos los cuadrantes y resulta muy útil para la retirada de cálculos duros.

Aplique la parte superior de la punta en la superficie del diente y muévala cuidadosamente, de forma lateral, a lo largo del cuello del diente. (Fig. 23)

Fig.23

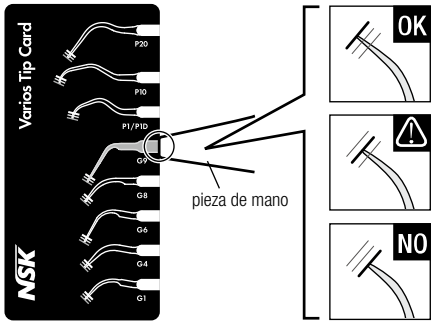
⚠ PRECAUCIÓN

La punta es un artículo de consumo. Recomendamos una sustitución periódica. Para conocer el momento de sustitución, compruebe la tarjeta de la punta.

◆ Forma de uso de la tarjeta de la punta

1) Sitúe el cuello de la punta en el corte.
2) Compruebe el desgaste de la punta.
3) Mire la línea verde, amarilla y roja para comprobar el desgaste de la punta. * A continuación, consulte el significado de cada color. En NSK, recomendamos sustituir una punta cuando ésta alcance la línea amarilla (desgaste de 1 mm) para garantizar la seguridad y eficacia de uso.

Tarjeta de la punta



Verde: sin desgaste – La punta está OK
No es necesario sustituir la punta.

Amarillo: desgaste de 1 mm – La punta muestra cierto desgaste.
Se recomienda la sustitución de la punta.

Rojo: desgaste de 2 mm – La punta está muy desgastada.
La sustitución de la punta es necesaria.

* La tarjeta de la punta puede utilizarse para comprobar las siguientes puntas: G1, G4, G6, G8, G9, P1/P1D, P10 y P20

Español

⚠ PRECAUCIÓN

Las puntas son consumibles. La eficacia del raspaje dental disminuye aproximadamente un 25% cuando la parte superior de la punta tiene un desgaste de 1 mm y aproximadamente de un 50% cuando tiene un desgaste de 2mm. Asimismo, la condición de vibración cambiará en función del desgaste y podría dañar la superficie dental de un paciente. Compruebe la condición de desgaste de la punta con la tarjeta de la punta periódicamente y sustituya la punta por una nueva, a su debido momento.

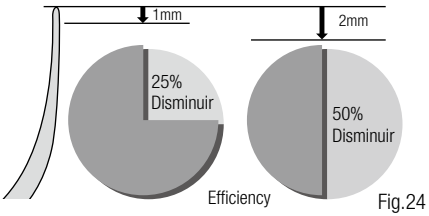


Fig.24

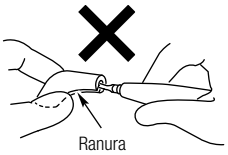
9. Cómo utilizar la tapa de la punta S (Opcional)

Agarre la tapa de la punta S e introdúzcala en la punta.
Para retirarla, coja la tapa de la punta S y la pieza de mano, tire de ellas. (Fig. 25)

✻ La tapa de la punta S no ha sido diseñada para su uso como herramienta de cambio de puntas.

⚠ PRECAUCIÓN

Introduzca con cuidado la punta en la tapa de punta S. Evite sufrir heridas en los dedos.



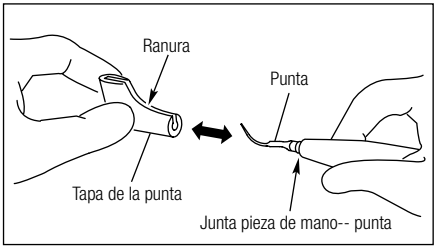


Fig.25

10. Soporte de la pieza de mano

Mientras la pieza de mano no esté en uso, póngala en el soporte de pieza de mano.
El soporte de pieza de mano es ajustable. (Fig. 26)

⚠ IMPORTANTE

Para evitar heridas, monte siempre la tapa de la punta del detartrador (S).

Fig.26

11. Cuidado y Mantenimiento

(1) Limpieza de la fibra óptica (Varios 970 LUX)

Limpie los desechos de la extremidad de las fibras ópticas en la pieza de mano con un paño humedecido con alcohol. (Fig. 27)

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta puntiaguda para limpiar la cara de la extremidad de la fibra óptica. En caso de que la iluminación pierda calidad, póngase en contacto con su distribuidor.

Fig.27

(2) Cambio de la junta tórica

- **Cable de la pieza de mano**
  Una junta tórica está situada en el conector del cable de la pieza de mano. Utilice una herramienta puntiaguda apropiada para retirar y montar una nueva junta tórica en la ranura. (Fig. 28)
  *Junta tórica opcional: Pedido Nº 0310020080

Fig.28

- **Botella VA**
  Retire dos juntas tóricas en la junta de la botella con una herramienta puntiaguda y monte dos nuevas juntas tóricas en las ranuras. (Fig. 29)
  *Junta tórica (Sección Gruesa): Pedido Nº 0310075150
  Junta tórica (Sección Fina) : Pedido Nº 0312090100

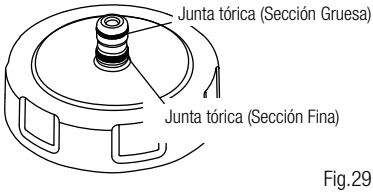


Fig.29

(3) Cambio de la bomba de irrigación

1) Retire la botella, el cable de potencia, el cable de la pieza de mano y el interruptor de pedal de la unidad de control.
2) Déle la vuelta a la unidad de control. Ponga un dedo sobre el punto Ⓐ y detenga la parte inferior de la tapa a retirar.

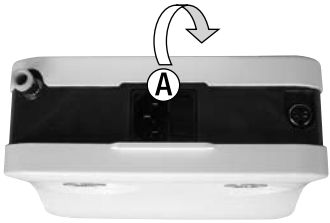


Fig.30

El siguiente dibujo muestra el interior de la unidad de control.

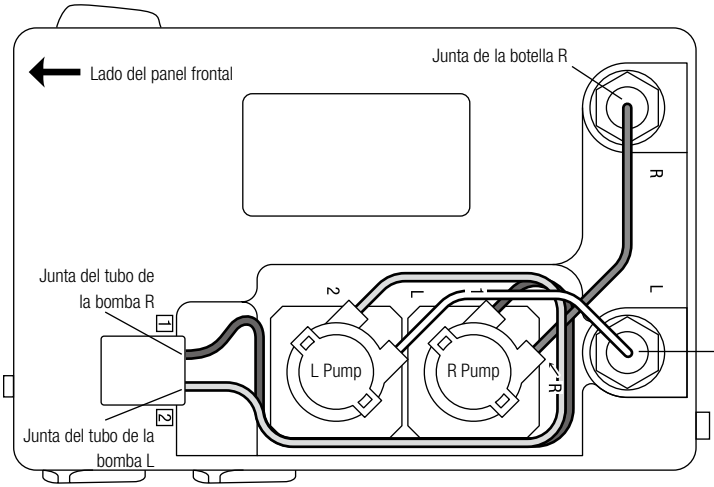


Fig.31

3) Retire el tubo de irrigación de la unidad de control. (Lado de la botella y lado del panel frontal) (Fig. 32,33)
4) Retire anillo de conexión del tubo de irrigación. No lo deseche. Puede utilizar los anillos en la bomba de irrigación de sustitución.
5) Gire la bomba de irrigación en sentido antihorario hasta que haga clic y tire de ella. (Fig. 34)
6) Monte el anillo de conexión en la nueva bomba de irrigación. Cuidadosamente en la dirección del anillo. (Fig. 35)
7) Alinee la bomba de irrigación de sustitución con el eje del motor. Gire en sentido horario hasta que haga clic. (Fig. 36)
8) Monte el tubo de irrigación con el procedimiento opuesto de retirada (Fig. 32). El anillo de conexión debería estar firme en la unidad de control hasta que se detenga. (Fig.36)

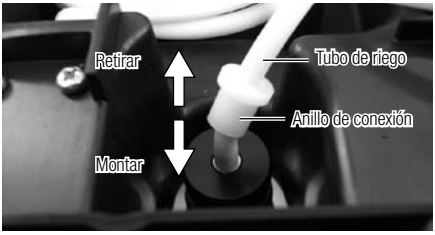


Fig.32

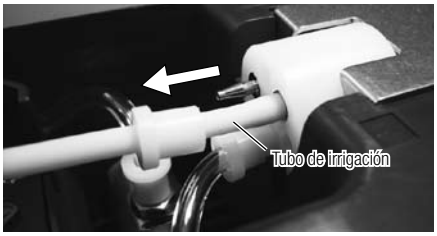


Fig.33

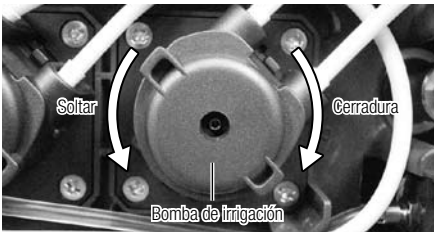


Fig.34

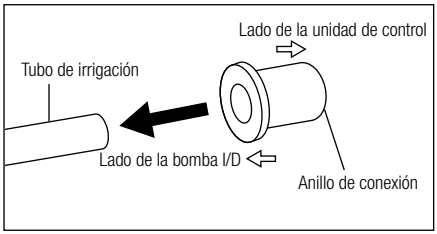


Fig.35

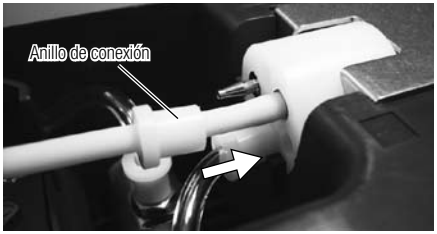


Fig.36

9) Alinee el gancho de la cubierta de la parte inferior y el orificio en la unidad de control. Monte la tapa de la parte inferior.

* Bomba de irrigación opcional: Pedido nº 10000643 (Anillo de conexión no incluido)

⚠ PRECAUCIÓN

- Si se derrama agua fuera de la bomba de irrigación, límpiela y deje que se seque completamente antes de su uso. Si el agua se introduce en la bomba de irrigación, el rodillo puede deslizarse y causar un fallo en la irrigación de la bomba.
- Antes de sustituir la bomba de irrigación, pase un paño para eliminar el exceso de agua de la bomba y del eje de control. Unos ejes de control y rodillos mojados pueden resbalar y provocar un funcionamiento inadecuado.
- Limpie la suciedad y el agua del eje de control de arriba abajo. (Fig.37)
- Introduzca la bomba de irrigación de repuesto en el eje de control, de forma recta (despacio y con cuidado), para evitar dañar los rodillos de la bomba.
- Haga funcionar la bomba de irrigación de repuesto durante unos 10 segundos con el mayor volumen de agua antes de utilizarla con el tubo de irrigación en la nueva bomba.
- Asegúrese de que el tubo no pueda doblarse ni torcerse. Si el tubo se instala de forma incorrecta, es posible que el agua de irrigación no salga.
- No deslice el tubo cuando la tapa de la parte inferior esté cerrada. Es posible que la irrigación no se produzca o que se genere un daño.

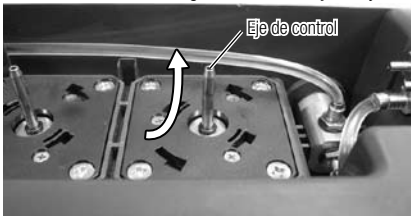


Fig.37

⚠ IMPORTANTE

- Realice una limpieza periódica del eje de control con un paño humedecido en alcohol. La suciedad en el eje de control puede provocar un funcionamiento incorrecto de la bomba.
- La bomba es un consumible. Si el volumen de irrigación disminuye de forma considerable, sustitúyalo por uno nuevo.

(4) Auto limpieza (Limpieza del tubo de irrigación (Uso de la botella)

⚠ IMPORTANTE

- Después de cada uso, retire toda la solución desinfectante y lleve a cabo el procedimiento de “autolimpieza”. En caso de no haber limpiado el sistema, éste puede estar sucio. Y si está pegado, el tubo o algunas piezas metálicas pueden estar oxidados.
- Durante la autolimpieza, el agua sale de la pieza de mano. Realice la limpieza después de poner la pieza de mano en un recipiente.

1) Retire las 2 botellas de la unidad de control.
2) Limpie el interior de la botella.
3) Introduzca agua purificada (no utilice solución salina) en más de la mitad de la botella.

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice únicamente agua destilada para la limpieza.

4) Instale el tapón en la botella. Instale la junta de la botella en el conector de la base de la botella y sitúela en su sitio hasta que haga clic. Una conexión no adecuada podría provocar una fuga de agua. Asegúrese de que la conexión esté ajustada.

⚠ PRECAUCIÓN

- Lleve a cabo la autolimpieza sin la punta.
- Asegúrese de que la pieza de mano y el cable de la pieza de mano estén firmemente conectados.

5) Para realizar el autolavado, siga pulsando el botón de autolavado durante más de 1 segundo. (Tarda en realizar la limpieza 30 segundos por botella.) “A” y “C” muestran alternativamente, en la pantalla digital y en el diagrama de barras, el tiempo restante. La visualización única (Diagrama de barras) es de 6 segundos. Cuando desaparecen cinco visualizaciones del diagrama de barras, debe cambiarse la botella a otro sitio.

Para anular el autolavado, pulse el botón de autolavado hasta que se detenga (una vez o dos).
Depende de la situación del lado de la botella.

⚠ IMPORTANTE

Durante el autolavado, el LED de la pieza de mano no lucirá. (Varios 970 LUX)

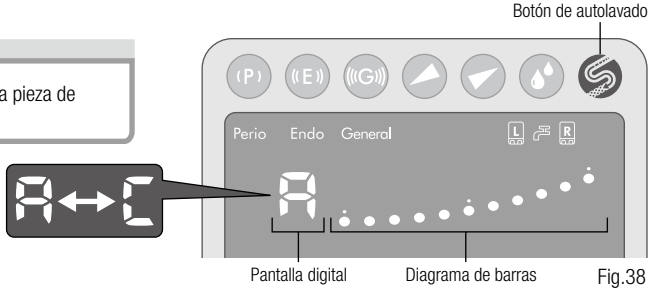


Fig.38

6) Cuando el autolavado haya terminado, la unidad de control volverá a la configuración anterior al lavado. Retire las dos botellas de la unidad de control tirando de forma vertical. Límpielas con cuidado y séquelas después de la limpieza.

◆ **El siguiente método se encuentra también disponible para la limpieza. (Limpieza manual)**
1) Retire la botella de la unidad de control.
2) Abra la tapa de la botella limpia y rellénala con agua destilada.
3) Cierre la tapa con firmeza e introduzca la junta de la botella en el conector de la base de la botella en la unidad de control hasta que haga clic.
4) Haga funcionar la unidad de control durante unos 30 segundos con el suministro de agua con la configuración máxima.

⚠ IMPORTANTE

La unidad de control no realiza el autolavado con agua del grifo.

(5) Cambio del filtro de agua (Opcional)

Si utiliza agua del grifo, cambie el filtro de agua cuando sea necesario.
1) Cierre la válvula del agua de la unidad dental.
2) Monte las dos llaves cilíndricas (5x8) y gírelas tal y como se muestra en la Fig. 39.
3) Cuando el alojamiento del filtro de agua se separe lo puede cambiar, tal y como se muestra en la Fig. 40
4) Sustitúyalo por uno nuevo y vuelva a ensamblar el filtro en el orden inverso.

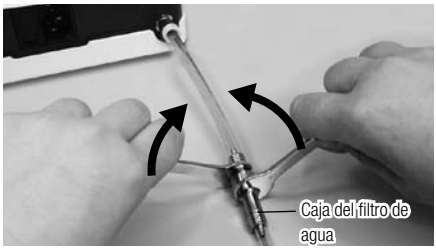


Fig.39

Fig.40

12. Esterilización

Sólo pieza de mano pueden limpiarse y desinfectarse con termo-desindección.

- Se recomienda esterilizar con autoclave.
- Es necesaria una esterilización la primera vez que la use y tras cada paciente, tal y como se indica a continuación. Saque la pieza de mano de su embalaje antes de la esterilización.
- SÓLO la punta (excepto punta de detartrador revestida con diamante), la pieza de mano y la llave de la punta pueden esterilizarse con autoclave.

■ Procedimiento con autoclave

1) Retire la punta después de su uso. (Consulte 6. Montaje y desmontaje de las puntas)
2) Limpie la suciedad y los restos de los productos con un paño de algodón impregnado en algodón. No utilice un cepillo de alambre.
3) Introduzca los elementos en la caja de esterilización o en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
4) Esterilizar en autoclave hasta 135º C máximo.
   ej.) Esterilice con autoclave durante 20 min. a 121º C, o 15 minutos a 132º C.
5) Mantenga los productos en la caja de esterilización o en el estuche de autoclave para mantenerlos limpios hasta su uso.

* En ISO17664 o EN ISO17665-1 se recomienda la esterilización a 121ºC durante más de 15 minutos.

⚠ PRECAUCIÓN

- No esterilice mediante rayos ultravioletas. La pieza de mano podría decolorarse.
- En caso de esterilizar en autoclave con otros instrumentos manchados con una solución química, se podría decapar el revestimiento haciendo que la superficie se volviera negra.
- No esterilice con autoclave ninguna pieza (la unidad de control, el cable de potencia, la botella, el interruptor de pedal, el cable de la pieza de mano, la junta tórica). Realice una desinfección con alcohol de la unidad de control, cable de potencia, interruptor de pedal, cable de la pieza de mano tras su uso con cada paciente.
- No limpie, frote ni sumerja el aparato en agua muy ácida o en soluciones esterilizantes.

※ Caja de esterilización

Puede esterilizar la pieza de mano, punta y llave para puntas a la vez usando la caja de esterilización proporcionada.

1) Retire la punta de la pieza de mano usando la llave para puntas.
2) Coloque la llave para puntas (con punta) en la caja de esterilización. Puede colocar cuatro llaves para puntas y la punta a la vez.
3) Retire la pieza de mano del cable de la pieza de mano y límpielas. (Consulte 12.2)
4) Coloque la pieza de mano en la caja de esterilización.

Fig.41

13. Soluciones de Problemas

Por favor, chequee los siguientes puntos antes de retornar el instrumento para su reparación.

Problema	Causa probable	Causa	Solución
Vibración escasa/ inexistente	El panel frontal no luce, incluso si el interruptor está en la posición ON.	El cable de potencia o la conexión eléctrica está desconectado.	Introduzca correctamente el cable de potencia o la conexión eléctrica.
		El fusible se ha fundido.	Póngase en contacto con su distribuidor*
	La punta no genera vibración a pesar de pulsar el pedal de control.	La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas haga clic.
		Punta desgastada	Sustituya la punta
		La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente.	Ajuste la potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx.
		El interruptor de pedal está desconectado.	Conecte correctamente el interruptor de pedal
		Fallo del vibrador en la pieza de mano.	Póngase en contacto con su distribuidor*
		Fallo de los componentes internos del interruptor de pedal.	Póngase en contacto con su distribuidor*
La punta está doblada o rota	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente.	Ajuste la potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx.
La punta se ha salido.	—	La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga.
Ruido de la pieza de mano.	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente.	Ajuste el nivel de potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx.
		La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga.
		Fallo del vibrador en la pieza de mano o la unidad de control.	Póngase en contacto con su distribuidor*
La pieza de mano está excesivamente caliente.	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente.	Ajuste el nivel de potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx.
		La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga.
		Fallo del vibrador en la pieza de mano o la unidad de control.	Póngase en contacto con su distribuidor*
Sin suministro de irrigación y/ o suministro inestable (Uso de la botella)	La bomba de irrigación está en marcha.	El tubo está doblado.	Compruebe el circuito de agua y el suministro con la unidad de control. Presión del agua 0,1-0,5MPa (1-5kgf/cm^2)
	La bomba de irrigación se está parando.	Vida útil de la bomba de irrigación. (Aprox. 500 horas de uso).	Gire el selector de ajuste del agua y ajuste el volumen apropiado
Agua escasa/ inexistente (Uso de agua del grifo)	El agua no llega a la unidad de control	—	Sin problemas. Gire el selector de ajuste del agua y aumente el volumen de irrigación.
	Compruebe que el agua no llegue a la unidad de control.	El selector de ajuste de agua está cerrado.	Sustituir con un nuevo filtro de agua (Consulte 11. (2). Cambio del filtro de agua (Opcional)).
		Suministro de irrigación desconectado con un rango de volumen bajo. (menos de 10 ml/ min)	Enderece el tubo torcido.
		El filtro de agua está obstruido.	Sustituya con la nueva bomba de irrigación (Consulte 11. (3) Cambio de la bomba de irrigación).

Problema	Causa probable	Causa	Solución
Fuga de agua.	Existe una fuga de agua en la junta existente entre el tubo de irrigación y el conector.	Existe una fuga de agua en la junta existente entre el tubo de irrigación y el conector.	Introduzca con firmeza el tubo de irrigación en el conector de irrigación.
	Existe una fuga de agua en la junta entre la pieza de mano y el núcleo.	Existe una fuga de agua en la junta entre la pieza de mano y el núcleo.	Sustituya por una nueva junta tórica (Consulte 11. (1) Cambio de la junta tórica • Pieza de mano).
	Hay una fuga de agua en la unidad de control.	Hay una fuga de agua en la unidad de control.	Póngase en contacto con su distribuidor*
El Led de la pieza de mano no luce. (Varios 970 LUX)	La punta oscila pero el LED de la pieza de mano se enciende y apaga.	La punta oscila pero el LED de la pieza de mano se enciende y apaga.	Introduzca con firmeza la pieza de mano en su cable.
	La punta oscila pero la luz de la pieza de mano no funciona.	La punta oscila pero la luz de la pieza de mano no funciona.	Póngase en contacto con su distribuidor*
Inicio de pitido	Sonará un pitido cuando se encienda.	Sonará un pitido cuando se encienda.	Suelte el interruptor de pedal
	Sonará un pitido al detenerse la vibración de las puntas.	Sonará un pitido al detenerse la vibración de las puntas.	Detenga el funcionamiento y deje que la unidad de control se enfríe.

* El cliente no puede realizar reparaciones.

14. Circuito de protección

Puede sobrecalentarse al interior cuando utiliza esta unidad de control a más de la potencia 8 y modo G, durante mucho tiempo.
En este caso, el circuito de protección reduce la potencia, de forma automática. (Potencia 7).
El indicador del diagrama de barras de 8 a 10 parpadea. (Fig.42)

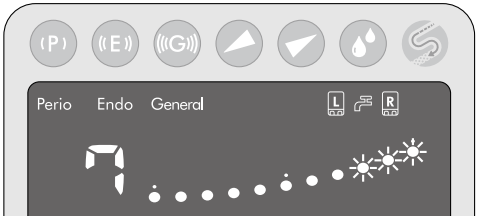


Fig.42

Una vez que se libera el circuito de protección, los parpadeos se detienen. Sin embargo, el nivel de potencia no puede aumentarse, de forma automática. Si fuera necesario, auméntelo manualmente.

⚠ IMPORTANTE

- Durante el funcionamiento del circuito de protección (mientras parpadee el indicador del diagrama de barras), la unidad de control no puede incrementar el nivel de potencia.
- Si el nivel de potencia disminuye a menos de 7, el indicador del diagrama de barras deja de parpadear. Sin embargo, si la potencia aumenta a más de 8, volverá a parpadear.

15. Código de error

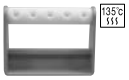
En caso de producirse un problema de funcionamiento, la pantalla digital mostrará un código de error que permitirá un diagnóstico inmediato del problema.

Código de error	Error	Comprobación/ solución
E 0	Error de autocomprobación	Póngase en contacto con su distribuidor
E 1	Fallo del circuito	Póngase en contacto con su distribuidor
E 7	No vibra	Póngase en contacto con su distribuidor
E 9	Error de autocomprobación de la pieza de mano	Confirme la conexión de la pieza de mano. Encienda de nuevo la unidad de control Deje la unidad de control hasta que se enfríe y conéctela de nuevo Cuando no se pueda eliminar un error, póngase en contacto con su distribuidor.
E10	Fallo del circuito	Póngase en contacto con su distribuidor

*"E" y el número alternativamente mostrado en la pantalla.

16. Repuestos

Modelo	Producto	Código de pedido
Juego de botella VA 400		Z1047002
Botella VA 400		20000947
Caja de esterilización		Z1035001
Tubo de agua		U387040
Conector de agua		U387030
Filtro de agua		U387042
Llave inglesa (5x8)		Y1001301
Junta tórica (Para cable de pieza de mano)		0310020080

Modelo	Producto	Código de pedido
Tapón de botella VA 400		10000652
Anillo de estanqueidad		Z1047350
Conjunto de bomba de irrigación		10000643
Llave para punta (CR-10)		Z221076
Soporte de punta		Z221080
Tapa de punta S		Z217851
Junta tórica (Sección Gruesa) (para botella VA)		0310075150
Junta tórica (Sección Fina) (para botella VA)		0312090100

135°c SSS Esterilizable con autoclave hasta 135 máx.

17. Producto desechable

Consulte a su distribuidor la forma de desecharlo

18. Garantía

El fabricante garantiza sus productos al comprador original en relación con los defectos del material y la mano de obra en las prácticas normales de instalación, uso y servicio. Los artículos consumibles como las juntas tóricas y bombas de irrigación no están cubiertos por esta garantía.

Símbolos

TUV Rhineland of North America es un laboratorio de ensayo reconocido a nivel nacional (NRTL) en EE.UU., y está acreditado por el Consejo canadiense de normas para certificar productos electro-médicos, de acuerdo con las normas nacionales canadienses

Deseche este dispositivo y sus accesorios utilizando los métodos aprobados para dispositivos electrónicos, de acuerdo con la directiva 2002/96/CE.

Consultar el Manual de usuario.

Fabricante

Se ha aplicado la directiva de la UE 93/42/CEE en el diseño y producción de este dispositivo médico.

Pieza aplicada de tipo BF.

El representante autorizado en la Comunidad Europea.

IPX1 Protegido contra los efectos de la inmersión ontinua en polvo y agua.

Esterilice con autoclave hasta un máximo de 135ºC.

Realice sólo pieza de mano pueden limpiarse y desinfectarse con termo-desindección.

Marcas sobre la parte externa de las piezas del equipo que incluye transmisores RF o que aplica la energía electromagnética RF para diagnóstico o tratamiento.

Guía y declaración del fabricante – Emisiones Electromagnéticas		
Varios 970 / Varios 970 LUX ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación. El cliente o el usuario de Varios 970 / Varios 970 LUX debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.		
Prueba de emisiones	**Cumplimiento**	**Entorno electromagnético - guía**
Emisiones de rf ClSPR11/EN55011	Group 1	Varios 970 / Varios 970 LUX utiliza la energía de RF sólo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de rf son muy bajas y no pueden causar ninguna interferencia en el equipamiento circundante.
Emisiones de rf ClSPR11/EN55011	class B	Varios 970 / Varios 970 LUX es apropiado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de suministro de potencia de bajo voltaje proporcionada en edificios con fines domésticos.
Emisiones armónicas EN/CEI61000-3-2	class A	
Fluctuaciones de voltaje/ emisiones oscilantes EN/CEI61000-3-3	Cumple	

Guía y declaración del fabricante – Inmunidad electromagnética			
Varios 970 / Varios 970 LUX ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación. El cliente o el usuario de Varios 970 / Varios 970 LUX debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.			
Prueba de inmunidad	**Prueba de nivel EN/CEI60601**	**Nivel de cumplimiento**	**Entorno electromagnético - guía**
Descarga electroestática (ESD) EN/CEI61000-4-2	Contacto kV ±6kV Aire kV ±8kV	Contacto kV ± 6kV Aire kV ±8kV	El suelo no debería ser de madera, hormigón ni baldosa cerámica. Si los suelos se cubren con material sintético, la humedad relativa debería ser, al menos, de un 30%.
Ráfaga de impulsos/ transiente rápido eléctrico EN/CEI61000-4-4	± 2kV para las líneas de suministro de potencia ± 1kV para las líneas de entrada/ salida	± 2kV para las líneas de suministro de potencia ± 1kV para las líneas de entrada/ salida	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional.
Sobretensión EN/CEI61000-4-5	Modo diferencial ± 1kV Modo común ± 2kV	Modo diferencial ± 1kV Modo común ± 2kV	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional.
Descenso de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada del suministro eléctrico. EN/CEI61000-4-11	<5% Ut (>95% descenso en Ut) Para ciclo de 0,5 40% Ut (60% descenso en Ut) Para 5 ciclos 70% Ut (30% descenso en Ut) Para 25 ciclos <5% Ut (>95% descenso en Ut) durante 5 seg	<5% Ut (>95% descenso en Ut) Para ciclo de 0,5 40% Ut (60% descenso en Ut) Para 5 ciclos 70% Ut (30% descenso en Ut) Para 25 ciclos <5% Ut (>95% descenso en Ut) durante 5 seg	La calidad de la potencia eléctrica debería ser aquella de un entorno comercial u hospitalario convencional. Si el usuario de Varios 970 / Varios 970 LUX requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de potencia eléctrica, se recomienda que el Varios 970 / Varios 970 LUX cuente con una batería o corriente eléctrica ininterrumpida.
Frecuencia de potencia (50/60Hz) campo magnético EN/CEI61000-4-8	3 A/m	3 A/m	La frecuencia de potencia de los campos magnéticos debería estar a los niveles característicos de una ubicación convencional en un entorno comercial u hospitalario.
NOTA : "Ut" es el voltaje de la red CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

Varios 970 / Varios 970 LUX ha sido diseñado para su uso en el entorno electromagnético definido a continuación.
El cliente o el usuario de Varios 970 / Varios 970 LUX debe asegurarse de que se use en este tipo de entorno.

Prueba de inmunidad	Prueba de nivel EN/CEI60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
			El equipamiento de comunicaciones portátil y móvil RF debería utilizarse a una distancia de cualquier pieza del Varios 970 / Varios 970 LUX, incluidos cables, superior a la distancia de separación calculada por la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor. **Distancia de separación recomendada**
RF EN/CEI61000-4-6 conducido	3V rms 150 kHz a 80MHz	3Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz
RF EN/CEI61000-4-3 radiado	3V/m 80MHz à 2.5 GHz	3V/m	$d = 2.3\sqrt{P}$ 800MHz a 2.5GHz Donde P es el índice máximo de potencia del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor y (d) es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de campo de transmisores fijos rf, tal y como lo determina la investigación de un sitio electromagnético, deberían ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia(b). Puede producirse una interferencia cerca del equipamiento marcado con el siguiente símbolo:

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, será de aplicación el rango de frecuencia más elevado.

NOTA 2 Estas directrices no serán de aplicación para todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

a En teoría, las fuerzas de campo de transmisores fijos, como estaciones de base de teléfonos de radio (celular/ inalámbrica) y radios móviles terrestres, radioaficionados, programas de radio AM y FM y programas de televisión no pueden predecirse con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos rf, se debe considerar una investigación electromagnética del sitio. Si la fuerza de campo medida en la ubicación en la que se usa Varios 970 / Varios 970 LUX supera el nivel de cumplimiento aplicable RF anterior, deberá observarse si el Varios 970 / Varios 970 LUX funciona normalmente. En caso de observar un rendimiento anormal, será necesario aplicar unas medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del Varios 970 / Varios 970 LUX.

b Por encima del rango de frecuencia de 150kHz a 80MHz, la fuerza del campo debería ser inferior a 3V/m

Cables y accesorios	Longitud máxima	Cumple con	
Cable del pieza de mano	2 m	Emisiones de rf, CISPR11, EN55011	Clase B/ Grupo 1
Interruptor de pedal	2.5 m	Emisiones armónicas:	EN/IEC61000-3-2
		Fluctuaciones de voltaje/ emisiones oscilantes:	EN/IEC61000-3-3
		Descarga electroestática (ESD):	EN/IEC61000-4-2
		Ráfaga de impulsos/ transiente rápido eléctrico	EN/IEC61000-4-4
		Sobretensión:	EN/IEC61000-4-5
		Descenso de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada del suministro eléctrico	EN/IEC61000-4-11
		Frecuencia de potencia (50/60Hz) del campo magnético	EN/IEC61000-4-8
		RF conducido	EN/IEC61000-4-6
		RF radiado	EN/IEC61000-4-3

Distancias de separación recomendadas entre el equipamiento de comunicación portátil y móvil RF y Varios 970 / Varios 970 LUX.

El Varios 970 / Varios 970 LUX ha sido diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que se controlen las alteraciones radiadas RF. El cliente o el usuario de Varios 970 / Varios 970 LUX puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre el equipamiento de comunicación portátil y móvil RF (transmisores) y Varios 970 / Varios 970 LUX, tal y como se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima del equipamiento de comunicación.

Índice de potencia de salida máxima del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150kHz to 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80MHz to 800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz to 2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para transmisores con un índice de potencia máximo no incluido anteriormente, la distancia de separación recomendada "d" en metros (m) puede estimarse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde "P" es el índice de potencia de salida máximo del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor

NOTE 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplicará la distancia de separación para el rango de frecuencia máximo.

NOTE 2 Estas directrices no serán de aplicación para todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

◆ Classificazione dei dispositivi
- Tipo di protezione contro le scosse elettriche:
  – Apparecchi di classe I
- Grado di protezione contro le scosse elettriche:
  – Parte applicata di tipo :
- Metodo di sterilizzazione o disinfezione raccomandato dal produttore:
  – Cfr. 12. Sterilizzazione
- Grado di protezione contro la penetrazione d'acqua conformemente alle norme IEC 60529 in vigore:
  – Pedale: IPX1 (Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua)
- Grado di sicurezza dell'applicazione in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto:
  – APPARECCHIO non adatto all'uso in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto.
- Modalità di funzionamento:
  – Funzionamento continuo

Destinazione d'uso

Il presente prodotto è destinato unicamente all'uso in cliniche dentistiche/studi dentistici. Questo dispositivo genera onde a ultrasuoni da utilizzare esclusivamente in applicazioni odontoiatriche quali operazioni di ablazione, trattamento dei canali radicolari, preparazione parodontale e cavitaria.

1. ⚠ Precauzioni di utilizzo e funzionamento

■ Leggere attentamente le avvertenze e usare il dispositivo solo come da istruzioni.
■ Le istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di evitare potenziali rischi che potrebbero causare lesioni fisiche o danni al dispositivo. Le istruzioni di sicurezza sono classificate come segue, a seconda della gravità del rischio.

Classe	Grado di rischio
⚠ AVVERTENZA	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lesioni fisiche o danni al dispositivo.
⚠ ATTENZIONE	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lesioni fisiche o danni al dispositivo.
⚠ AVVISO	Informazioni generali per il funzionamento sicuro del dispositivo.

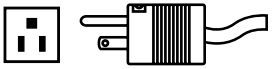
⚠ AVVERTENZA

- Non disinserire la spina del cavo di alimentazione con le mani bagnate.
- Non fare entrare in contatto l'acqua con l'unità di controllo: potrebbe causare corto circuiti e scosse elettriche.
- Non toccare la parte posteriore del manipolo in cui i collegamenti elettrici sono connessi al cordone. Ciò potrebbe causare una scarica elettrica.
- Se si riscontrano anomalie quali, ad es., vibrazioni, generazione di calore, rumori anormali prima o durante l'uso dell'unità, sospenderne subito l'uso.
- Utilizzare una presa elettrica con messa a terra. In caso di mancato utilizzo di una presa simile, potrebbe verificarsi una scarica elettrica.
- Non accendere l'interruttore di alimentazione senza motivo, potrebbe far bruciare un fusibile.
- Questo prodotto è un apparecchio elettrico medico. L'EMC (compatibilità elettromagnetica) è descritta nella documentazione allegata.
- Gli apparecchi portatili e mobili per la comunicazione a radiofrequenza possono interferire con gli apparecchi elettrici medici. Non utilizzare apparecchi in radiofrequenza in prossimità del prodotto.
- Durante l'installazione del prodotto, assicurarsi di lasciare uno spazio di 10 cm circa attorno all'unità di controllo per permettere di accedere facilmente alla presa e al cavo di alimentazione.

⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi di utilizzare punte originali NSK con gli ablatori a ultrasuoni NSK Varios (Varios 970 o Varios 970 LUX). Eventuali problemi quali danni, guasti e incidenti ai manipoli derivanti dall'uso di punte non originali NSK non saranno coperti dalla garanzia. Di seguito i problemi che si potrebbero verificare con l'uso di punte non NSK:
  - · Guasto dovuto a vibrazione causata dall'uso di viti non conformi.
  - · Ingestione accidentale da parte del paziente delle punte danneggiate.
  - · Danneggiamento della filettatura del manipolo.
- Usare la punta entro l'intervallo di potenza descritto nella relativa sezione delle istruzioni per l'uso della punta. Un eventuale uso della punta non rientrante nell'intervallo di potenza raccomandato, potrebbe causarne la rottura o danneggiare la zona trattata.
- Durante l'utilizzo del prodotto dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
- Il prodotto è destinato all'uso da parte di un professionista medico, quale un medico o un igienista dentale.
- Controllare la vibrazione dell'apparecchio fuori dalla bocca del paziente prima dell'uso. Se si riscontrano anomalie, sospendere immediatamente l'uso e contattare il distributore.
- Non fare cadere l'unità di controllo/il manipolo o sottoporla/lo a urti violenti.
- Usare sempre con una quantità sufficiente di acqua per evitare danni al colletto del dente e il surriscaldamento del manipolo.
- Non sterilizzare con raggi ultravioletti. Il manipolo potrebbe subire alterazioni cromatiche.
- Sterilizzare la punta, il manipolo e la chiave per punte in autoclave. Rimuovere le impurità dall'unità di controllo, dal cavo di alimentazione CA, dal pedale, dal cordone del manipolo e dal coperchio.
- Nel caso in cui il prodotto venga a contatto con una soluzione chimica, solvente o antisettica, procedere immediatamente alla sua rimozione. In caso contrario, il prodotto potrebbe subire alterazioni cromatiche o deformazioni.
- Non smontare o modificare il manipolo/l'unità di controllo.
- Non usare su pazienti con pacemaker cardiaco.
- Tenere lontano da sostanze esplosive e materiali infiammabili. Non usare su pazienti anestetizzati con gas esilarante.
- Usare fusibili di potenza nominale raccomandata. (120V : T630mAL 250V, 230V: T315mAL 250V)
- Il presente prodotto richiede speciali precauzioni riguardo alla compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e messo in servizio in conformità con le informazioni sulla compatibilità elettromagnetica.
- L'uso di ACCESSORI, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, eccetto i trasduttori e i cavi venduti dal produttore del presente prodotto come ricambi per componenti interni, può causare un aumento delle EMISSIONI o una diminuzione dell' IMMUNITÀ del prodotto.
- Non posizionare altri dispositivi accanto o sopra il prodotto e, qualora se ne rendesse necessario l'uso con dispositivi posizionati accanto o sopra lo stesso, osservare il prodotto per verificarne il normale funzionamento nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- Rimuovere eventuali gocce d'acqua rimaste sul manipolo al termine della sterilizzazione in autoclave. In caso contrario, queste potrebbero portare alla formazione di macchie.
- Utilizzare il prodotto sul paziente con giudizio e secondo le modalità d'uso.
- L'affidabilità della messa a terra può essere garantita unicamente nel caso in cui il dispositivo sia collegato a una presa elettrica per uso ospedaliero o equivalente.
- Non applicare eccessiva forza alla punta. Potrebbe danneggiare i denti a causa della vibrazione ad ultrasuoni.

La spina di alimentazione riportata di seguito è utilizzata in Nord America.



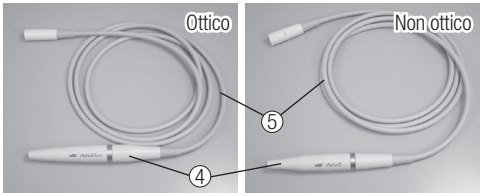
Spina tipo NEMA 5-15P (per uso ospedaliero)

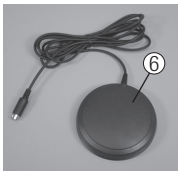
⚠ AVVISO

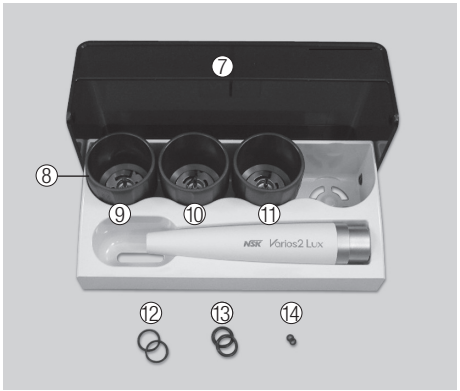
- Le vibrazioni del manipolo e del cordone del manipolo possono causare interferenze con computer e cavi LAN. Durante l'uso del prodotto in prossimità di un apparecchio radio potrebbero udirsi delle interferenze.
- Assicurarsi di aver spento l'interruttore di alimentazione dopo l'uso. Disinserire la spina del cavo di alimentazione e rimuovere l'acqua dall'unità di controllo in caso di inutilizzo prolungato.
- Gli utenti sono responsabili per il controllo del corretto funzionamento, la manutenzione e l'ispezione dell'apparecchio.
- Pulire/sterilizzare il prodotto immediatamente dopo averlo utilizzato. Quindi riporlo. La mancata rimozione di residui ematici o di altro tipo dall'apparecchio potrebbe dare origine a guasti.
- Se il prodotto è rimasto inutilizzato durante un periodo prolungato di tempo e si intende riutilizzarlo, verificarne il funzionamento prima dell'uso.
- Non guardare la luce LED o rivolgerla verso gli occhi del paziente. Si potrebbero riportare lesioni oculari.
- Il presente prodotto è utilizzabile a prescindere da fattori quali età (neonati esclusi), genere, peso o nazionalità.
- L'uso del presente dispositivo non richiede una formazione speciale.

- I componenti applicabili dal paziente e/o dall'operatore sono la punta e il manipolo.
- La temperatura della superficie della punta potrebbe superare i 50 gradi se non si utilizza l'acqua di rubinetto. Per evitare ciò, assicurarsi di utilizzare l'acqua di rubinetto.

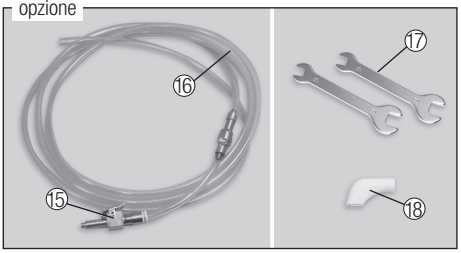
2. Nomenclatura delle parti







opzione



N.	Nomenclatura delle parti	Quantità
1	Unità di controllo	1
2	Bottiglia VA	2
3	Cavo di alimentazione CA	1
4	manipoli Varios 2 (ottico o non ottico)	1
5	Cordone del manipolo (Cavo non schermato 2M) (ottico o non ottico)	1
6	Pedale	1
7	Astuccio di sterilizzazione	1
8	Chiave per punte	3
9	Punta G4	1
10	Punta G6	1
11	Punta G8	1
12	O-Ring (sezione sottile) (per bottiglia VA)	2
13	O-Ring (sezione spessa) (per bottiglia VA)	2
14	O-ring (per manipolo)	2
15	Connettore dell'acqua (opzionale)	1
16	Tubo dell'acqua (opzionale)	1
17	Chiave inglese (5 x 8) (opzionale)	2
18	Cappuccio per punte S (opzionale)	1
19	Guida alla selezione della potenza delle punte	1*
20	Tip Card	1*
21	Operation Manual	1*

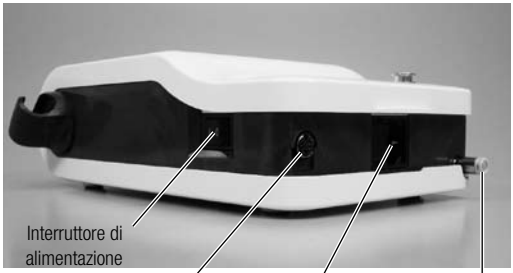
* Non raffigurato nella foto qui sopra.

*** Principio di funzionamento**

Un segnale elettrico sinusoidale a frequenza di ultrasuoni viene emesso dal generatore. Il segnale viene trasmesso alla ceramica piezoelettrica situata all'interno del trasduttore che converte il segnale stesso in vibrazioni meccaniche alla stessa frequenza di ultrasuoni del segnale elettrico. Le vibrazioni meccaniche si propagano verso l'estremità distale del trasduttore a cui è attaccato l'inserto che vibra a una frequenza a ultrasuoni e consente di eseguire l'operazione desiderata.

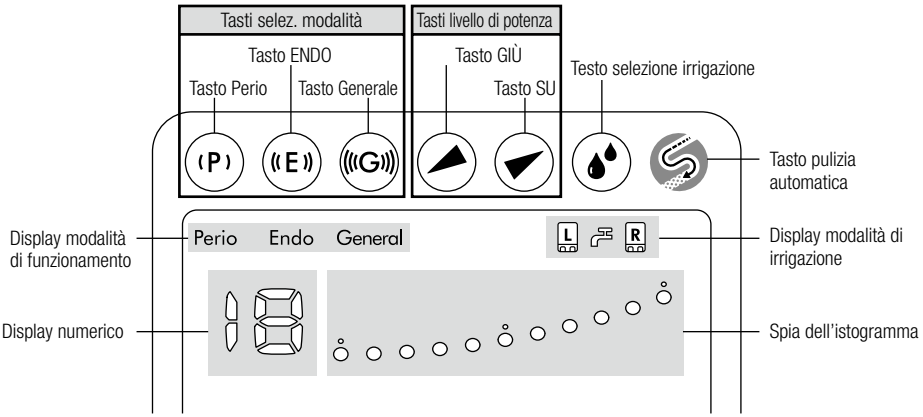
3. Nome e funzione di ogni parte

Bottiglia sinistra (Bottiglia L)
Bottiglia destra (Bottiglia R)
Supporto per manipolo
Indicatore di selezione bottiglia L (sin.)
Indicatore di selezione di bottiglia R (destra)
Connettore del cordone del manipolo



(Parte inferiore)

◆ Pannello operativo e display



✻**Nel caso in cui si siano acquistati prodotti opzionali quali il tubo dell'acqua e l'apposito connettore dell'acqua è possibile utilizzare acqua corrente.**

Tasti di selezione della modalità

È possibile selezionare la modalità di funzionamento premendo questo tasto (Perio, ENDO e General). L'unità di controllo è in grado di indicare il livello di potenza, il volume d'acqua e la modalità di irrigazione di ogni modalità di funzionamento.

Tasti di selezione del livello di potenza

È possibile selezionare il livello di potenza premendo questo tasto. Esistono 11 livelli (da 0 a 10). Al livello 0 (zero) non viene emessa nessuna vibrazione. (Fig. 1)
L'indicatore dell'istogramma e il display numerico cambieranno di conseguenza allo stesso tempo.

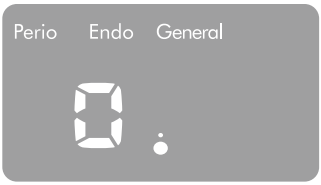


Fig.1

Tasto di selezione dell'irrigazione

È possibile selezionare la bottiglia R (destra) o la bottiglia L (sinistra) premendo questo tasto. Il display del pannello frontale e l' indicatore di selezione della bottiglia indicheranno contemporaneamente un cambiamento di posizione.
Tenere premuto il tasto di selezione dell'irrigazione per più di un secondo per passare alla modalità ad acqua corrente.

Tasto di pulizia automatica

È possibile selezionare la modalità di pulizia automatica premendo questo tasto, per maggiori informazioni, vedi 11. (4).

Manopola di regolazione dell'acqua della bottiglia

È possibile regolare il volume d'acqua durante l'irrigazione tramite bottiglia o durante l'attesa precedente alla messa in funzione della punta. Se il volume è inadeguato (troppo basso o troppo alto), l'unità di controllo emetterà un segnale acustico. Durante l'utilizzo, sul pannello frontale viene visualizzato il livello di potenza selezionato in quel momento. Continuare a ruotare la manopola per più di un secondo per regolare il volume d'acqua.

⚠ ATTENZIONE

- Non ruotare velocemente la manopola: il movimento potrebbe non essere avvertito.
- Il volume d'acqua è regolabile tra 5ml/min a 45ml/min.
- Il rumore emesso durante l'utilizzo dell'apparecchio, potrebbe differire tra bottiglia destra e sinistra.
- Durante la regolazione del volume d'acqua, il display numerico indicherà " – ".

Manopola di regolazione dell'acqua corrente

È possibile regolare il volume d'acqua corrente ruotando questa manopola (si regolerà anche la vibrazione della punta).

4. Operazioni preliminari

(1) Impostazione del sistema idrico

• Uso della bottiglia

1) Rimuovere il tappo antipolvere dal connettore del supporto per bottiglia. (Fig. 2)
2) Rimuovere il tappo della bottiglia VA e riempire di soluzione fino a raggiungere il livello desiderato.
3) Chiudere il tappo della bottiglia VA e inserire il giunto della bottiglia nel connettore del supporto per bottiglia fino a farlo scattare. (Fig. 3)

Estrarre la bottiglia, tirandola verso l'alto.

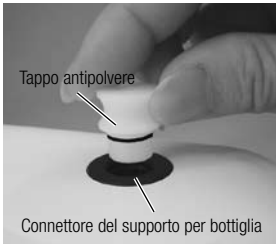


Fig.2

⚠ ATTENZIONE

- Usare il set serbatoio VA solo per Varios 970.
- Prima del riempimento della soluzione alla bottiglia di VA, controlli la guarnizione all'interno della capsula è pulito. (Fig. 4)
- Non usare utensili acuminati per pulire la guarnizione, né sottoporre il prodotto a urti. Ciò potrebbe causarne un malfunzionamento.
- Inserire la bottiglia verticalmente. Se è impossibile inserire la bottiglia verticalmente, significa che l'O-ring del tappo è danneggiato.
- Tenere pulita la guarnizione. Qualora si sporchi con acqua o con una soluzione antisettica, pulirla immediatamente.
- Il Guarnizione è comsumable. *Numero d'ordine Z1047350

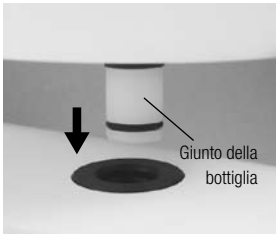


Fig.3

⚠ AVVISO

- Le calibrature della bottiglia sono stampate su entrambi i lati della stessa e possono essere lette accuratamente dalla posizione di riempimento o applicate sull'unità di controllo.
- Montare il coperchio antipolvere in caso di mancato utilizzo del dispositivo.

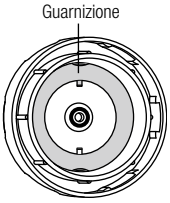


Fig.4

• Uso dell'acqua corrente (optional)

1) Rimuovere il tappo dal connettore per l'acqua corrente. (Fig. 5)
2) Inserire il tubo dell'acqua dalla parte del filtro nel connettore per l'acqua corrente situato sull'unità di controllo. (Fig. 6)
3) Collegare il tubo dell'acqua all'apposita presa situata sull'unità di controllo.

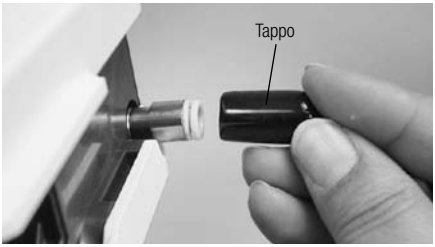


Fig.5

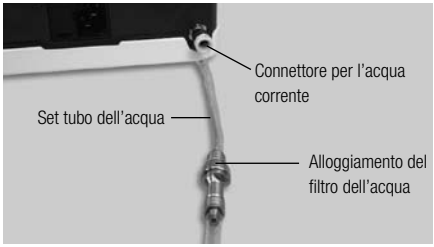


Fig.6

⚠ ATTENZIONE

Se nella presa per l'acqua dell'unità non è stata inserita dell'acqua per un lungo periodo di tempo, inizialmente potrebbe essere erogata acqua marronastra. Attendere fino a quando non verrà erogata acqua pulita. Quindi procedere al collegamento.

⚠ AVVISO

- Inserire il tubo dell'acqua saldamente nell'unità di controllo.
- Rimuovere delicatamente il tubo mentre si inserisce l'anello bianco (anello a sgancio rapido del connettore) sul connettore del tubo dell'acqua corrente. (Fig. 7)
- Quando il tubo dell'acqua non è collegato, posizionare il tappo sul connettore dell'acqua corrente.

Fig.7

(2) Collegamento del pedale

Collegare la spina del pedale e l'unità di controllo con il segno [▲] raffigurato sulla spina rivolto volto verso l'alto. (Fig. 8)

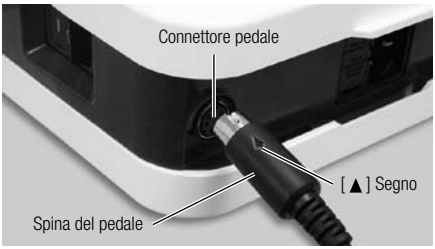


Fig.8

(3) Collegamento del cordone del manipolo

Inserire la spina del cordone del manipolo nell'unità di controllo con il lato contrassegnato dal segno [▲] rivolto verso l'alto. Non inserirla al rovescio. (Fig. 9)

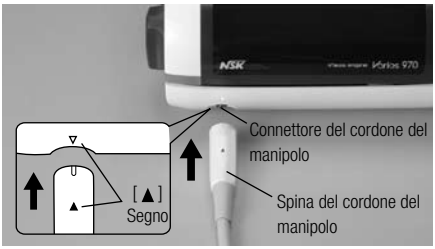


Fig.9

⚠ ATTENZIONE

Controllare che la spina del cordone del manipolo sia pulita prima di inserirla. (Fig. 10)

Fig.10

(4) Collegamento del cavo di alimentazione

Inserire il cavo di alimentazione CA nell'apposito spinotto di collegamento posto sul retro dell'unità di controllo. (Fig. 11)

Fig.11

⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo sia spento durante il collegamento del cavo di alimentazione. In caso contrario potrebbe bruciarsi un fusibile.
- Non dare corrente alla presa a muro prima di aver inserito il cavo di alimentazione.
- Non tirare con forza il cavo di alimentazione CA.
- Non disinserire la spina di alimentazione o il cordone del manipolo mentre si preme il pedale.

5. Montaggio e rimozione del manipolo

Allineare tra loro i punti impressi sul manipolo e sul cordone del manipolo. Premere saldamente.

Per rimuovere il manipolo, afferrare il manipolo e il relativo cordone e tirare senza inclinarli. (Fig. 12)

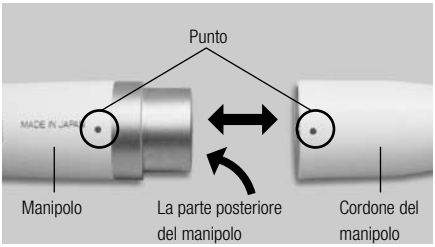


Fig.12

⚠ AVVERTENZA

Non toccare la parte posteriore del manipolo (dove il cordone è attaccato ai collegamenti elettrici). Ciò potrebbe causare una scarica elettrica.

⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi sempre che il manipolo sia posizionato correttamente e bloccato in sede.
- Non collegare o usare un manipolo diverso da quello fornito in dotazione (manipolo Varios2).

6. Montaggio e rimozione della punta

1) Girare lievemente la punta con la mano e inserirla.
2) Inserire la punta usando il foro inferiore della chiave per punte. Allineare i quattro angoli della base della punta con i quattro angoli della chiave per punte. Quindi girarla in senso orario fi no a farla scattare.

✻ Non toccare la parte superiore della punta per evitare di riportare lesioni. (soprattutto nel caso in cui la punta sia più lunga della chiave per punte)

Per rimuovere la punta, girarla in senso antiorario con l'apposita chiave.

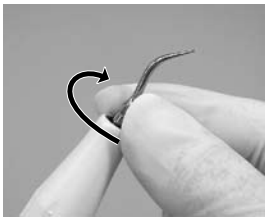


Fig.13

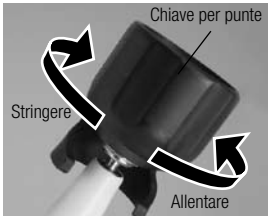


Fig.14

⚠ Precauzioni per l'uso della punta

- Controllare la punta prima di usarla (non utilizzare punte danneggiate, piegate o arrugginite).
- Non superare il livello di potenza massima previsto per le punte. Si potrebbero danneggiare la struttura dentale e le punte.
- Non intervenire sulle protesi in ceramica con la punta durante l'ablazione. Si potrebbero danneggiare le punte.
- Non intervenire sulle corone in porcellana o metallo a meno che non si intenda rimuoverle. Le punte potrebbero rompersi e cadere all'interno della cavità orale.
- Non intervenire su gengive, mucose e/o pelle. Si potrebbero causare lesioni e ustioni.
- Non affilare e/o piegare la punta. Si potrebbero danneggiare le punte e non si genererebbe una vibrazione sufficiente durante l'ablazione.
- L'ablazione comporta una graduale usura della punta accompagnata da una riduzione della corsa e da una diminuzione del livello di potenza. Se il livello di potenza si riduce notevolmente, sostituire la punta.
- Assicurarsi di inserire la punta con l'apposita chiave fornita o la punta non genererà sufficienti vibrazioni.
- Verificare l'assenza di polvere nella parte interna della vite della punta prima di utilizzarla. Se sporche, le punte non genereranno sufficienti vibrazioni.
- Rimuovere sempre la punta prima di scollegare il manipolo o il cordone del manipolo. In caso contrario, si potrebbero riportare lesioni alla mano dovute alla punta.
- Se la punta non vibra, allontanarla dalla zona del trattamento e premere nuovamente il pedale. Se il problema persiste, ricollegare la punta o disinserire l'alimentazione elettrica e quindi riavviare il dispositivo.
- Durante il montaggio della punta, utilizzare sempre i guanti e l'apposita chiave fornita in dotazione.
- Assicurarsi che il volume dell'acqua indichi "0", quando si usa una punta in assenza d'acqua.
- La chiave per punte è soggetta a usura. Sostituirla dopo un anno di utilizzo destinato a un dato scopo.

7. Procedure operative

(1) Impostazione del sistema idrico

• Uso della bottiglia

1) Controllare che la bottiglia VA sia riempita al livello desiderato.
2) Verificare la corretta tenuta stagna del tappo della bottiglia (per maggiori informazioni, vedi 4. Operazioni preliminari - Uso della bottiglia).

⚠ ATTENZIONE

- Non inserire liquidi a temperature superiori a 35 ˚C.
- Non inserire liquidi quali acqua altamente acidificata nella bottiglia.

• Uso dell'acqua corrente

1) Assicurarsi che il tubo sia stato collegato saldamente.
2) Aprire la valvola dell'acqua dell'unità. (Impostare la pressione dell'acqua tra 0,1 e 0,5MPa (1-5 kgf/cm^2)).

(2) Accendere l'interruttore di alimentazione

Collegare il cavo di alimentazione CA alla presa a muro.
Accendere l'interruttore di alimentazione situato sull'unità di controllo. Il display anteriore si illuminerà.

I	ACCESO
O	SPENTO

Fig.15

(3) Impostazione del livello di potenza

Non superare il livello di potenza raccomandato nella guida alla selezione della potenza delle punte fornita nella confezione.

1) Selezionare la modalità di funzionamento desiderata con gli appositi tasti situati sul pannello frontale. La spia corrispondente alla modalità selezionata si illuminerà. (Fig. 16)

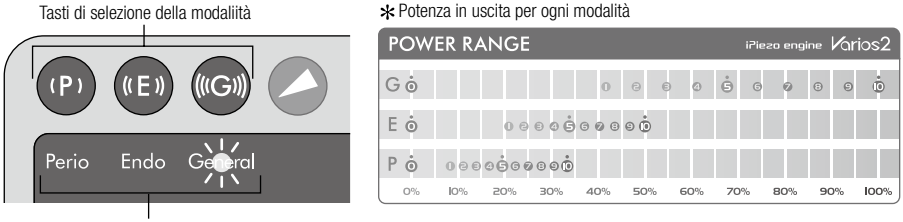


Fig.16

2) Impostare il livello di potenza con l'apposto tasto situato sul pannello frontale. L'indicatore dell'istogramma e il display numerico indicheranno il livello di potenza selezionato. (Fig. 17)
Assicurarsi che il livello di potenza sia stato impostato entro la gamma idonea per la punta inserita.

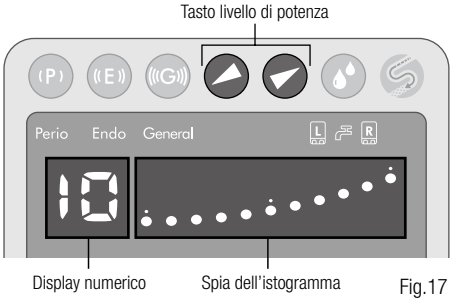


Fig.17

⚠ AVVISO

- Tenere premuto il tasto del livello di potenza per aumentare o diminuire il livello di potenza rapidamente.
- Se il livello di potenza è 0 (zero) ed è stato impostato il volume dell'acqua, la punta non vibrerà ma l'acqua fuoriuscirà dal manipolo.

(4) Impostazione dell'irrigazione

Selezionare la modalità di irrigazione (bottiglia sinistra L, bottiglia destra R o acqua corrente) mediante l'apposito tasto situato sul pannello frontale (Fig. 18).
La spia corrispondente alla modalità selezionata si illuminerà.
Tenere premuto il tasto di selezione irrigazione per selezionare la modalità acqua corrente.

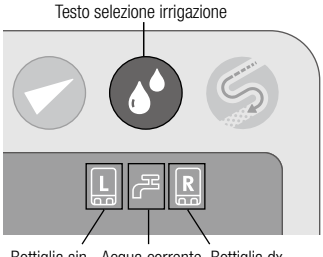


Fig.18

(5) Messa in funzione di Varios 970 / 970 LUX

La punta comincerà a vibrare non appena si premerà il pedale. Nei modelli Varios 970/Varios 970 LUX, il LED del manipolo si illuminerà.

• Regolazione del volume di alimentazione dell'acqua

Girare la manopola di regolazione dell'acqua in senso antiorario per aumentare gradualmente il volume d'acqua erogato. (Fig. 19) Per maggiori informazioni, vedi 101.
Manopola di regolazione dell'acqua della bottiglia o Manopola di regolazione dell'acqua corrente.

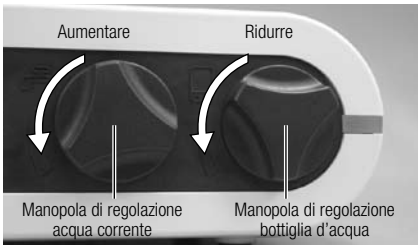
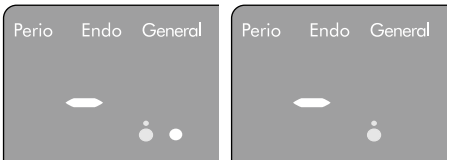


Fig.19

⚠ ATTENZIONE

- Quando si preme il pedale con l'unità di controllo accesa e sul display viene visualizzata una "F", l'unità di controllo emetterà dei segnali acustici per avvisare l'utente di un errore. Togliere il piede dal pedale per annullare l'operazione.
- Display dell'istogramma (Fig. 20)
  Irrigazione minima -> Accensione del LED bianco e del LED blu.
  Nessuna irrigazione -> Accensione solo del LED blu.
- Usare sempre l'alimentazione dell'acqua. Se l' alimentazione dell'acqua risulta insufficiente, il manipolo si surriscalderà e la superficie del dente potrebbe riportare delle lesioni.



Irrigazione minima Nessuna irrigazione
Fig.20

- Verificare la presenza di un getto d'acqua pulita e impostato a un volume adeguato prima dell'uso.
- Se il volume di irrigazione è impostato su un livello basso, l'acqua di irrigazione può fuoriuscire con difficoltà dalla punta. Se dovesse succedere, impostare nuovamente il volume dell'acqua a un livello più elevato.
- Durante l'uso della manopola di regolazione dell'acqua:
  Display numerico: Display "-"
  Istogramma: Display volume d'acqua presente

(6) Dopo il trattamento

Rilasciare il pedale e spegnere l'unità di controllo.

• Uso della bottiglia

Lavare accuratamente il sistema di irrigazione mediante bottiglia. Vedi 11. (4) Pulizia automatica (Pulizia del tubo per l' irrigazione).

⚠ ATTENZIONE

Quando si usano soluzioni medicali, pulire accuratamente l'intero sistema di irrigazione.

• Uso dell'acqua corrente

Chiudere la valvola dell'acqua dell'unità.

⚠ AVVISO

- Il LED del manipolo resterà acceso per 5 secondi circa dopo il rilascio del pedale. (Varios 970 LUX)
- Allo spegnimento dell'unità di controllo, verrà automaticamente memorizzata l'ultima modalità impostata usata.

◆ Avvio programma (impostazione di fabbrica)

Tenendo premuto il tasto di pulizia automatica dopo aver acceso l'unità di controllo verrà avviata l'impostazione di fabbrica memorizzata. Non rilasciare il tasto di pulizia automatica fino a quando l'unità di controllo non comincia ad emettere un segnale acustico. (Modalità iniziale Perio)

	Potenza	Quantità flusso (L, R singolarmente)	Modalità di irrigazione	Modalità iniziale
Perio	1	10	Bottiglia L	●
ENDO	1	10	Bottiglia L	
Generale	1	10	Bottiglia L	

◆ Durante il funzionamento del manipolo:

Possibile: regolazione del livello di potenza e del volume dell'acqua
Impossibile: impostazione della modalità di funzionamento e della modalità di irrigazione, pulizia automatica.

8. Punte dell'ablatore in dotazion

G4

L'estremità della punta è sottile per operazioni di ablazione sopragengivali e interdentali. La sezione trasversale rotonda permette di rifinire le superfici dentali senza provocare danni.

Applicare l'estremità della punta sul colletto del dente e muoverla lungo il colletto, come per la punta G8. (Fig. 21)

Fig.21

G6

Punta per la rimozione di tartaro sopragengivale e subgengivale. Fornisce un agevole accesso a spazi interdentali e tasche paradontali strette.

Inserire l'estremità della punta nella tasca parodontale e muoverla lentamente. L'estremità della punta è appuntita per permettere la rimozione del tartaro anche da corone lunghe e da gengive ritratte. (Fig. 22)
Pulire la tasca paradontale a bassa potenza. (Impostare un livello inferiore a "potenza 5" nella modalità P.

Fig.22

G8

Punta per la rimozione di tartaro sopragengivale e interdentale. Questa punta può essere usata in ogni quadrante ed è estremamente utile per la rimozione di tartaro duro.

Applicare l'estremità della punta sul colletto del dente e muoverla con attenzione lateralmente lungo il colletto. (Fig. 23)

Fig.23

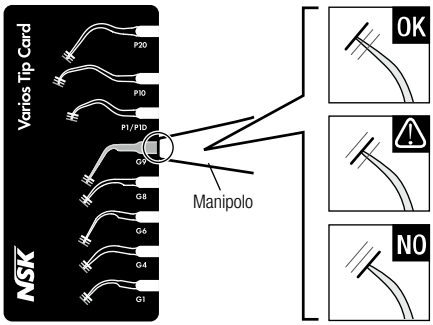
⚠ ATTENZIONE

La punta è un articolo soggetto a usura. Si raccomanda la sostituzione periodica. Per i tempi di sostituzione, si rimanda alla scheda di verifica dello stato di usura della punta.

◆ Come usare la scheda di verifica dello stato di usura della punta

1) Posizionare il collo della punta nello spazio rientrante.
2) Verificare lo stato di usura della punta.
3) Osservare le linee verdi, gialle e rosse per verificare lo stato di usura della punta. *Per la spiegazione del significato dei colori vedere qui sotto. NSK raccomanda la sostituzione della punta quando la punta raggiunge la linea gialla (usura di 1 mm) per garantire un uso sicuro ed efficiente della stessa.

Tip Card



Verde: usura assente – punta perfettamente utilizzabile.
Non è necessario sostituire la punta.

Giallo: usura di 1 mm – la punta presenta segni di usura.
Si raccomanda di sostituire la punta.

Rosso: usura di 2 mm – punta fortemente usurata.
Sostituire la punta.

* La scheda di verifica dello stato di usura della punta è utilizzabile con le seguenti punte: G1, G4, G6, G8, G9, P1/P1D, P10, e P20

⚠ ATTENZIONE

Le punte sono soggette a usura. L'efficienza dell'ablazione dentale diminuisce di circa il 25% quando l'estremità della punta presenta un'usura di 1 mm e di circa il 50% quando lo stato di usura è pari a 2 mm. L'usura può compromettere inoltre l'efficacia della vibrazione danneggiando la superficie del dente dei pazienti. Controllare periodicamente lo stato di usura della punta con l'apposita scheda fornita e sostituire la punta non appena necessario.

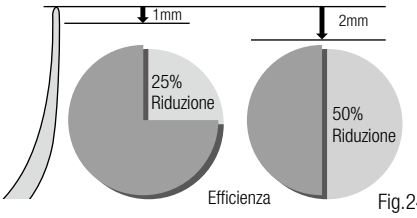


Fig.24

Italiano

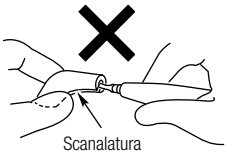
9. Uso del coperchio per punte S (optional)

Afferrare il coperchio per punte S e inserirlo nella punta.
Per estrarlo, afferrare il coperchio per punte S e il manipolo e tirarli in direzioni opposte. (Fig. 25)

✻ Il coperchio per punte S non è stato progettato per essere utilizzato quale strumento per la sostituzione delle punte.

⚠ ATTENZIONE

Inserire con cautela la punta nel coperchio per punte S per evitare possibili lesioni alle dita.



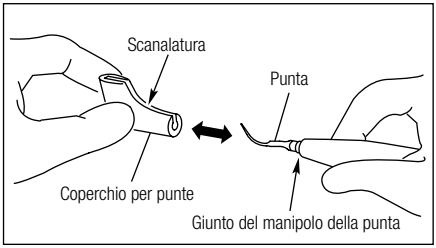


Fig.25

10. Supporto per manipolo

Riporre il manipolo nell'apposito supporto quando non lo si utilizza.
Il supporto per manipolo è regolabile. (Fig. 26)

⚠ AVVISO

Inserire sempre il coperchio per punte (S) dell' ablatore per prevenire possibili lesioni.

Fig.26

11. Cura e manutenzione

(1) Pulizia della fibra ottica (Varios 970 LUX)

Usando un bastoncino di cotone idrofilo imbevuto di alcool, rimuovere le impurità accumulatesi sull'estremità della fibra ottica. (Fig. 27)

⚠ ATTENZIONE

Non utilizzare attrezzi acuminati per la pulizia dell'estremità della fibra ottica. Se l'illuminazione diminuisse, contattare il distributore.

Fig.27

(2) Sostituzione dell'O-ring

- **Cordone del manipolo**
  Un O-ring è posizionato all'interno del connettore del cordone del manipolo. Per rimuoverlo, utilizzare un attrezzo appuntito; quindi montare un nuovo O-ring nell'apposita scanalatura. (Fig. 28)
  *O-ring opzionale: Numero d'ordine: 0310020080

Fig.28

- **Bottiglia VA**
  Rimuovere i due O-ring sul giunto della bottiglia utilizzando un attrezzo appuntito e inserire nuovi O-ring nelle apposite scanalature. (Fig. 29)
  *O-Ring (sezione spessa): Numero d'ordine 0310075150
  O-Ring (sezione sottile) : Numero d'ordine 0312090100

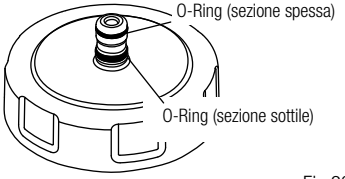


Fig.29

(3) Sostituzione della pompa di irrigazione

1) Rimuovere la bottiglia, il cavo di alimentazione, il cordone del manipolo e il pedale dall'unità di controllo.
2) Girare l'unità di controllo. Inserire un dito nel punto Ⓐ e tirare il coperchio posteriore verso l'alto per rimuoverlo.

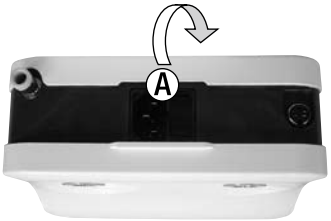


Fig.30

L'immagine seguente mostra l'interno dell'unità di controllo.

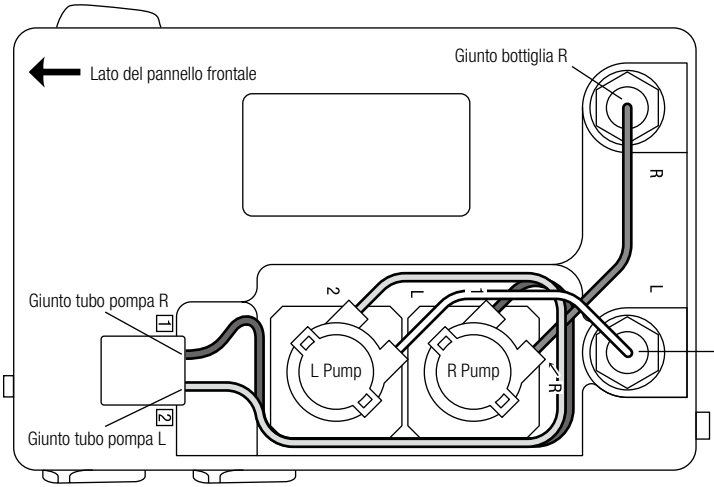


Fig.31

3) Rimuovere il tubo di irrigazione dall'unità di controllo. (Lato della bottiglia e lato del pannello frontale). (Fig. 32,33)
4) Rimuovere l'anello di connessione dal tubo di irrigazione. Non gettarlo. È possibile usare gli anelli per la sostituzione della pompa di irrigazione.
5) Girare la pompa di irrigazione in senso antiorario fino a farla scattare e quindi estrarla. (Fig. 34)
6) Inserire l'anello di connessione sul tubo della nuova pompa di irrigazione. Prestare attenzione al verso di inserimento dell'anello. (Fig. 35)
7) Allineare la nuova pompa di irrigazione con l'albero di trasmissione. Girarla in senso orario fino a farla scattare. (Fig. 36)
8) Montare il tubo di irrigazione seguendo la procedura inversa impiegata per la sua rimozione (Fig. 32). Inserire l'anello di connessione saldamente nell'unità di controllo fino al suo arresto. (Fig. 36)

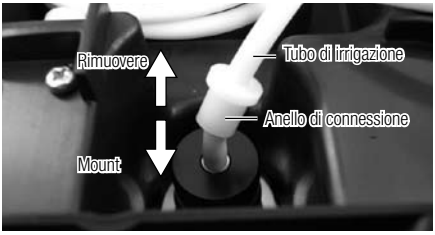


Fig.32

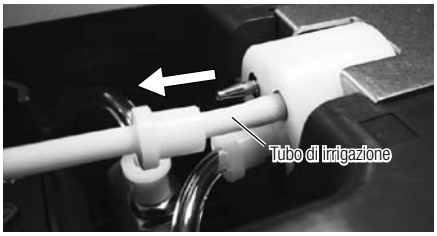


Fig.33

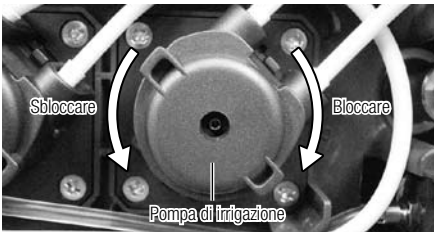


Fig.34

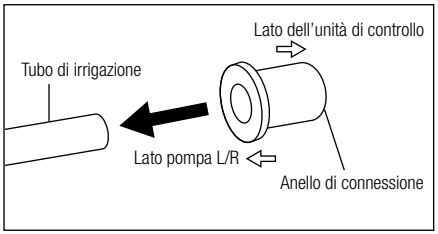


Fig.35

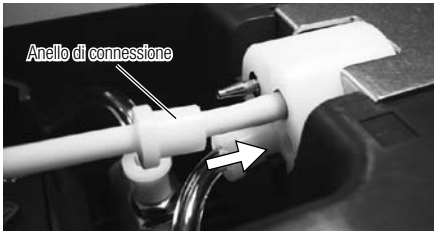


Fig.36

9) Allineare il gancio del coperchio della parte inferiore con il foro presente sull'unità di controllo. Montare il coperchio della parte inferiore.

* Pompa di irrigazione opzionale: numero d'ordine: 10000643 (anello di connessione non incluso)

⚠ ATTENZIONE

- In caso di fuoriuscita d'acqua dalla pompa di irrigazione, asciugarla e attendere che sia del tutto asciutta prima di utilizzarla. Se l'acqua penetra nella pompa di irrigazione, il rullo potrebbe fuoriuscire e interrompere l'irrigazione.
- Prima di sostituire la pompa di irrigazione, asciugare l'acqua in eccesso sulla pompa e sull'asse di trasmissione. Se l'asse di trasmissione e i rulli sono bagnati possono scivolare e causare un malfunzionamento.
- Rimuovere le impurità e l'acqua dall'albero di trasmissione dal basso verso l'alto. (Fig. 37)
- Inserire la nuova pompa di irrigazione nell'asse di trasmissione (delicatamente e lentamente) per evitare di danneggiare i rulli nella pompa.
- Prima di utilizzare il dispositivo, fare funzionare la nuova pompa di irrigazione per circa 10 secondi al massimo volume d'acqua per fare adattare il tubo di irrigazione alla nuova pompa.

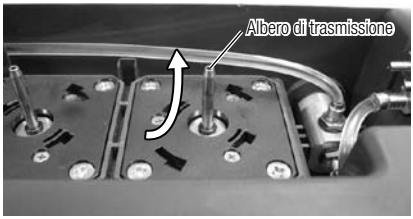


Fig.37

- Assicurarsi di inserire il tubo in modo che non possa piegarsi o torcersi. In caso di errato inserimento del tubo, l'acqua di irrigazione potrebbe non essere erogata.
- Non inserire il tubo quando il coperchio della parte inferiore è chiuso. Potrebbe causare danni o un'interruzione dell'irrigazione.

⚠ AVVISO

- Pulire periodicamente l'albero di trasmissione con un panno imbevuto di alcool. Un albero di trasmissione sporco potrebbe causare un malfunzionamento della pompa.
- La pompa è soggetta a usura. Se il volume di irrigazione diminuisce considerevolmente, sostituire la pompa.

(4) Pulizia automatica (pulizia del tubo per l'irrigazione (uso della bottiglia))

⚠ AVVISO

- Dopo ogni uso, rimuovere tutta la soluzione disinfettante ed effettuare una pulizia automatica ("Auto Cleaning"). Se il sistema non è stato pulito, il disinfettante potrebbe sporcarsi. Potrebbe bloccarsi all'interno dei tubi o alcune parti di metallo potrebbero arrugginirsi.
- Durante la pulizia automatica, l'acqua fuoriesce dal manipolo. Eseguire la pulizia dopo aver svuotato il manipolo in una tazza.

1) Rimuovere le 2 bottiglie dall'unità di controllo.
2) Pulire l'interno della bottiglia.
3) Inserire acqua depurata (non usare una soluzione salina) nella bottiglia riempiendola per più della metà.

⚠ ATTENZIONE

Per la pulizia, utilizzare solo acqua distillata.

4) Inserire il tappo sulla bottiglia. Installare il giunto della bottiglia nel connettore del supporto per bottiglia fino a farlo scattare. Un collegamento errato potrebbe causare perdite d'acqua. Assicurarsi che il collegamento sia stato effettuato saldamente.

⚠ ATTENZIONE

- Eseguire la pulizia automatica senza punta.
- Assicurarsi che il manipolo e il cordone del manipolo siano stati inseriti saldamente.

5) Per eseguire la pulizia automatica, tenere premuto il tasto di pulizia automatica per più di 1 secondo (la sequenza di pulizia automatica dura 30 secondi per bottiglia). Il display numerico indicherà "A" e "C" in modo alternato e il display dell'istogramma visualizzerà il tempo restante. Ogni visualizzazione (del display dell'istogramma) durerà 6 secondi. Dopo cinque visualizzazioni del display dell'istogramma, si passerà alla bottiglia dell'altro lato.

Per annullare la pulizia automatica, premere il tasto della pulizia automatica fino al suo arresto (una o due volte).
a seconda del lato della bottiglia interessata).

⚠ AVVISO

Durante la pulizia automatica, il LED del manipolo non si illumina. (Varios 970 LUX)

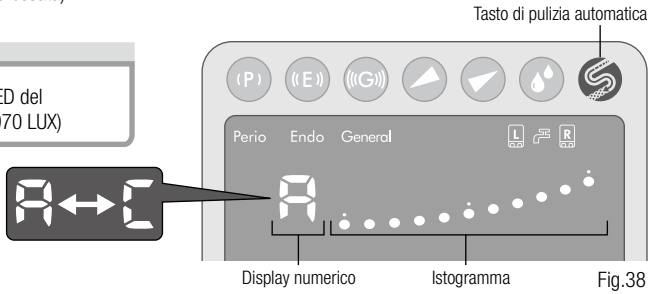


Fig.38

6) Al termine della pulizia automatica, l'unità di controllo ripristinerà le impostazioni precedenti alla pulizia. Rimuovere entrambe le bottiglie dall'unità di controllo tirandole verso l'alto. Dopo averle pulite accuratamente procedere alla loro asciugatura.

◆ **Il seguente metodo è applicabile anche alla pulizia (pulizia manuale).**
1) Rimuovere la bottiglia dall'unità di controllo.
2) Aprire il tappo della bottiglia pulita e riempirla con acqua distillata.
3) Chiudere bene il tappo e inserire il giunto della bottiglia nel connettore del supporto per bottiglia fino a farlo scattare.
4) Far funzionare l'unità di controllo per circa 30 secondi con l'alimentazione dell'acqua impostata al massimo.

⚠ AVVISO

L'unità di controllo non esegue la pulizia automatica con acqua corrente.

(5) Sostituzione del filtro dell'acqua (optional)

Se usate acqua corrente, sostituire il filtro dell'acqua qualora sia necessario.
1) Chiudere la valvola dell'acqua dell'unità.
2) Utilizzare due chiavi inglesi (5x8) e ruotarle come illustrato nella Fig. 39.
3) È possibile rimuovere il filtro dell'acqua quando dopo averlo estratto dal relativo alloggiamento come illustrato nella Fig. 40.
4) Sostituirlo con un filtro nuovo e rimontarlo seguendo le istruzioni nell'ordine inverso.

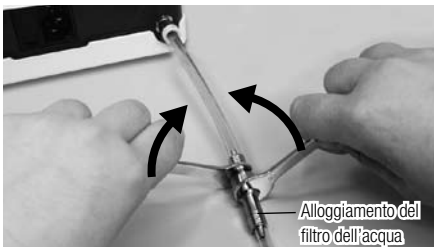


Fig.39

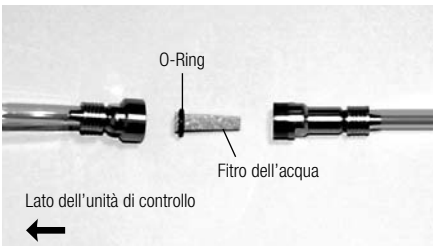


Fig.40

12. Sterilizzazione

Solamente Manipoli possono essere puliti e disindettati con Disinfezione Termica.

- Si consiglia la sterilizzazione in autoclave.
- È necessario sterilizzare lo strumento dopo ogni uso (anche il primo), come sotto indicato. Estrarre il manipolo dalla confezione prima di sterilizzarlo.
- SOLO la punta (tranne punte per ablatori rivestite di diamante), il manipolo e la chiave per punte sono sterilizzabili in autoclave.

■ Procedura di sterilizzazione in autoclave

1) Rimuovere la punta dopo l'uso (vedi 6."Montaggio e rimozione delle punte").
2) Con un bastoncino di cotone o un panno imbevuti di alcool, rimuovere qualsiasi impurità dai prodotti. Non utilizzare una spazzola metallica.
3) Inserire i prodotti in un astuccio di sterilizzazione o in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
4) Sterilizzabili in autoclave fino a un massimo di 135°C.
   es.) Sterilizzare in autoclave per 20 minuti a 121°C o per 15 minuti a 132°C.
5) Conservare i prodotti nell'astuccio di sterilizzazione o nella busta per autoclave per mantenerli puliti fino al loro utilizzo.

* Si raccomanda di sterilizzare i prodotti per più di 15 minuti a 121° C come da norma ISO17664 e EN ISO17665-1.

⚠ ATTENZIONE

- Non sterilizzare con raggi ultravioletti. Il manipolo potrebbe subire alterazioni cromatiche.
- Se sterilizzato in autoclave con altri strumenti macchiati da soluzioni chimiche, il rivestimento potrebbe scrostarsi e far annerire la superficie.
- Non sterilizzare in autoclave nessuna parte (l'unità di controllo, il cavo di alimentazione, la bottiglia, il pedale, il cordone del manipolo, l'O-ring). Disinfettare con alcool l'unità di controllo, il cavo di alimentazione, il pedale, il cordone del manipolo, dopo ogni utilizzo.
- Non asciugare o pulire o bagnare con acqua altamente acidificata o soluzioni sterilizzanti.

※ Astuccio di sterilizzazione

È possibile sterilizzare contemporaneamente il manipolo, la punta e la chiave per punte usando l'astuccio di sterilizzazione fornito.

1) Rimuovere la punta dal manipolo usando l'apposita chiave.
2) Posizionare la chiave per punte (con la punta) nell'astuccio di sterilizzazione. È possibile sterilizzare contemporaneamente quattro punte con le relative chiavi.
3) Staccare il manipolo dal cordone e procedere alla loro pulizia (vedi 12. 2).
4) Posizionare il manipolo nell'astuccio di sterilizzazione.

Fig.41

13. Guasti e soluzioni

Si prega di controllare i seguenti punti prima di restituire l'apparecchio per la riparazione.

Problema	Probabile causa	Causa	Soluzione
Vibrazione debole o assente.	La spia sul pannello frontale non si accende, anche se l'interruttore di alimentazione è in posizione ON.	Il cavo o il connettore di alimentazione è scollegato.	Inserire correttamente il cavo o il connettore di alimentazione.
		Il fusibile è bruciato.	Contattare il distributore.*
	La punta non vibra, nonostante si prema il pedale.	La punta non è stata inserita saldamente.	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non scatta.
		Punta usurata.	Sostituire la punta.
		La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta.	Regolare la potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo.
		Il pedale è scollegato.	Collegare correttamente il pedale.
		Il dispositivo vibrante nel manipolo è guasto.	Contattare il distributore.*
		I componenti interni del pedale sono guasti.	Contattare il distributore.*
La punta è piegata o rotta	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta.	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo.
La punta si stacca.	—	La punta non è stata inserita saldamente.	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta.
Il manipolo emette rumore	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta.	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo.
		La punta non è stata inserita saldamente.	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta.
		Il dispositivo vibrante nel manipolo o nell' unità di controllo è guasto.	Contattare il distributore.*
Il manipolo è surriscaldato	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta.	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo.
		La punta non è stata inserita saldamente.	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta.
		Il dispositivo vibrante nel manipolo o nell' unità di controllo è guasto.	Contattare il distributore.*
Nessuna irrigazione e/o irrigazione instabile (uso della bottiglia)	La pompa di irrigazione è in funzione.	Il tubo è attorcigliato.	Controllare il circuito dell'acqua e la sua erogazione verso l'unità di controllo. Pressione dell'acqua: 0,1-0,5MPa (1-5kgf/cm^2)
	La pompa di irrigazione si arresta.	Sostituire la pompa di irrigazione. (circa 500 ore d'uso).	Ruotare la manopola di regolazione dell'acqua regolandola al volume giusto.
Acqua assente o erogata debolmente (uso dell'acqua corrente).	L'acqua non arriva all'unità di controllo.	—	Nessun problema. Ruotare la manopola di regolazione dell'acqua e aumentare il volume di irrigazione.
	Controllare che l' acqua arrivi all' unità di controllo.	La manopola di regolazione dell'acqua è chiusa	Sostituire il filtro dell'acqua (vedi 11 (2) Sostituzione del filtro dell'acqua (optional)).
		L'irrigazione viene erogata a un intervallo di volume ridotto (inferiore a 10ml/min.).	Raddrizzare il tubo attorcigliato.
		Il filtro dell'acqua è intasato.	Sostituire la pompa di irrigazione (vedi 11 (3) Sostituzione della pompa di irrigazione).

Problema	Probabile causa	Causa	Soluzione
Perdita d'acqua	C'è una perdita d'acqua dalla giuntura tra il tubo di irrigazione e il connettore.	C'è una perdita d'acqua dalla giuntura tra il tubo di irrigazione e il connettore.	Inserire il tubo di irrigazione nel connettore il più a fondo possibile.
	C'è una perdita d'acqua dalla giuntura tra il manipolo e il cordone.	C'è una perdita d'acqua dalla giuntura tra il manipolo e il cordone.	Sostituite l'O-ring (vedi 11 (1) Sostituzione dell' O-ring • Cordone del manipolo).
	C'è una perdita d'acqua dall' unità di controllo.	C'è una perdita d'acqua dall'unità di controllo.	Contattare il distributore.*
Il LED del manipolo non si illumina. (Varios 970 LUX)	La punta vibra, ma il LED del manipolo si illumina a intermittenza.	La punta vibra, ma il LED del manipolo si illumina a intermittenza.	Inserire il manipolo nel cordone il più a fondo possibile.
	La punta vibra, ma il LED del manipolo non si accende.	La punta vibra, ma il LED del manipolo non si accende.	Contattare il distributore.*
Si sente un segnale acustico	Segnale acustico mentre il dispositivo è in funzione.	Segnale acustico mentre il dispositivo è in funzione.	Rilasciare il pedale.
	Segnale acustico quando si ferma la vibrazione delle punte.	Segnale acustico quando si ferma la vibrazione delle punte.	Spegnere il dispositivo e aspettare che l'unità si raffreddi.

* Le riparazioni non possono essere effettuate dal cliente.

14. Circuito di protezione

Se l'unità di controllo viene usata a una potenza superiore a 8 nella modalità G per un lungo periodo di tempo, l' interno dell'apparecchio potrebbe surriscaldarsi.
In questo caso, il circuito di protezione ridurrà automaticamente la potenza (potenza 7).
L'indicatore dell'istogramma lampeggerà 8-10 volte. (Fig. 42)

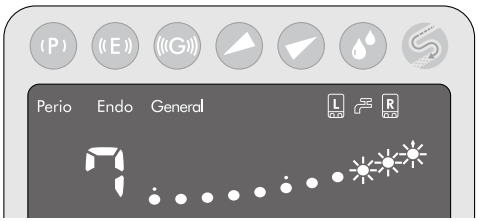


Fig.42

Una volta rilasciato il circuito di protezione, l'indicatore smetterà di lampeggiare. Il livello di potenza, tuttavia, non aumenta automaticamente. In caso di necessità, aumentarlo manualmente.

⚠ AVVISO

- Durante il funzionamento del circuito di protezione (mentre l'indicatore dell'istogramma lampeggia), l'unità di controllo non sarà in grado di aumentare il livello di potenza.
- Se il livello di potenza è inferiore a 7, l'indicatore dell'istogramma smetterà di lampeggiare. Se la potenza, tuttavia, aumenterà a un livello superiore a 8, l'indicatore ricomincerà a lampeggiare

15. Codice di errore

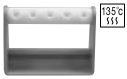
Se si verifica un problema operativo, il display numerico visualizzerà il codice di errore permettendo così una diagnosi immediata del problema.

Codice di errore	Errore	Controllo/Risoluzione
E 0	Errore di autodiagnosi	Contattare il distributore.
E 1	Guasto al circuito	Contattare il distributore.
E 7	Assenza di vibrazioni	Contattare il distributore.
E 9	Errore di autodiagnosi del manipolo	Verificare il corretto collegamento del manipolo Riaccendere l'unità di controllo. Attendere che l'unità di controllo si raffreddi, quindi riaccenderla. Se non si riesce ad eliminare l'errore, contattare il distributore.
E 10	Guasto al circuito	Contattare il distributore.

*Il display visualizzerà alternatamente la lettera "E" e il numero.

16. Parti di ricambio

Modello	Prodotto	Codice di ordinazione
Set bouteille VA 400		Z1047002
Bouteille VA 400		20000947
Astuccio di asterilizzazione		Z1035001
Tubo dell'acqua		U387040
Connettore dell'acqua		U387030
Filtro dell'acqua		U387042
Chiave inglese (5x8)		Y1001301
O-ring (per cordone del manipolo)		0310020080

Modello	Prodotto	Codice di ordinazione
Capuchon bouteille VA 400		10000652
Bague d'étanchéité		Z1047350
Set pompa di irrigazione		10000643
Chiave per punte (CR-10)		Z221076
Supporto per punte		Z221080
Coperchio per punte S		Z217851
O-Ring (sezione spessa) (per bottiglia VA)		0310075150
O-Ring (sezione sottile) (per bottiglia VA)		0312090100

135°C Sterilizzabile in autoclave a 135ºC max.

17. Smaltimento del prodotto

Informarsi presso il distributore presso cui si è acquistato il prodotto in merito alle sue modalità di smaltimento.

18. Garanzia

Il produttore garantisce i propri prodotti all'acquirente originale da eventuali difetti di materiale e di fabbricazione riscontrati durante le normali pratiche di installazione, uso e manutenzione. La presente garanzia non copre componenti consumabili quali O-ring e pompe di irrigazione.

Simboli

TUV Rheinland of North America è un laboratorio di test riconosciuto a livello nazionale (NRTL, Nationally Recognized Testing Laboratory) negli Stati Uniti ed è accreditato dallo Standards Council of Canada per certificare le apparecchiature elettromedicali in conformità agli standard nazionali canadesi.

Eseguire lo smaltimento del dispositivo e dei suoi accessori in conformità ai metodi approvati per i dispositivi elettronici e a quanto disposto dalla direttiva 2002/96/CEelettromedicali in conformità agli standard nazionali canadesi.

Consultare il Manuale d'Uso

Produttore

0197 Questo dispositivo medicale è stato progettato e prodotto in conformità alla direttiva UE 93/42/CEE

Parte applicata di tipo BF

Autorizzato rappresentativo nella comunità europea

IPX1 Protetto contro gli effetti da immersione e contro l' ingresso della polvere.

Sterilizzare in autoclave fino a 135°C max.

Questo prodotto puó essere lavato con Disinfezione Termica.

Marcatura esterna alle parti dell'apparecchio che includono trasmettitori in alta frequenza e/o che applicano energia elettromagnetica in radio frequenza per diagnosi o trattamento

Dichiarazioni del produttore e guida – Emissioni Elettromagnetiche.		
Varios 970 / Varios 970 LUX deve essere utilizzato solo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Il cliente o l'utente di Varios 970 / Varios 970 LUX dovrà assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.		
Test Emissioni	**Conformità**	**Ambiente elettromagnetico – conformità**
Emissioni RF CISPR11/EN55011	Gruppo 1	Varios 970 / Varios 970 LUX impiega energia RF (radiofrequenza) solo per le sue funzioni interne. Quindi produce basse emissioni RF e non interferisce con i dispositivi elettronici presenti nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR11/EN55011	Classe B	Varios 970 / Varios 970 LUX può essere utilizzato in tutti gli ambienti, compresi quelli abitativi e quelli direttamente collegati alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione che alimenta edifici ad uso domestico.
Emissioni armoniche EN/IEC61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di voltaggio/emissioni di vibrazione EN/IEC61000-3-3	Conforme	

Dichiarazioni del produttore e guida – Immunità Elettromagnetica			
Varios 970 / Varios 970 LUX deve essere utilizzato solo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Il cliente o l'utente di Varios 970 / Varios 970 LUX dovrà assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.			
Test Immunità	**Livello test EN/IEC60601**	**Livello conformità**	**Ambiente elettromagnetico – guida**
Scarica elettrostatica (ESD) EN/IEC61000-4-2	±6kV contatto ±8kV aria	±6kV contatto ±8kV aria	Le pavimentazioni devono essere in legno, cemento o ceramica. In caso di pavimenti rivestiti di materiale sintetico, l' umidità relativa dovrà essere almeno del 30%.
Electric Fast Transient/burst EN/IEC61000-4-4	±2kV per linee di alimentazione ±1kV per linee entrata/uscita	±2kV per linee di alimentazione ±1kV per linee entrata/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella standard di un ambiente commerciale od ospedaliero.
Sovraccarico EN/IEC61000-4-5	±1kV linea(s) a linea(s) ±2kV linea(s) a terra	±1kV linea(s) a linea(s) ±2kV linea(s) a terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella standard degli ambienti commerciali od ospedalieri.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione nelle linee di ingresso dell'alimentazione EN/IEC61000-4-11	<5% t (calo >95% in Ut) per 0,5 ciclo 40% t (calo 60% in Ut) per 5 cicli 70% t (calo 30% in Ut) per 25 cicli <5% t (calo >95% in Ut) per 5 sec	<5% t (calo >95% in Ut) per 0,5 ciclo 40% t (calo 60% in Ut) per 5 cicli 70% t (calo 30% in Ut) per 25 cicli <5% t (calo >95% in Ut) per 5 sec	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella standard degli ambienti commerciali od ospedalieri. In caso di necessità da parte dell'utente di un funzionamento continuo di Varios 970 / Varios 970 LUX durante le interruzioni di alimentazione, si consiglia di dotare Varios 970 / Varios 970 LUX di gruppo di continuità o batteria.
Potenza frequenza campo magnetico (50/60Hz) EN/IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	La potenza della frequenza dei campi magnetici dovrà essere agli stessi livelli di un ambiente commerciale od ospedaliero.
NOTA: "Ut" indica la tensione di rete alternata prima dell'applicazione del livello di test.			

Dichiarazioni del produttore e guida – Immunità Elettromagnetica

Varios 970 / Varios 970 LUX deve essere utilizzato solo negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito.
Il cliente o l'utente di Varios 970 / Varios 970 LUX dovrà assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente

Test Immunità	EN/IEC60601 test level	Livello conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
			Non utilizzare dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili nelle vicinanze di nessun componente di Varios 970 / Varios 970 LUX, cavi compresi, se non rispettando la distanza di separazione raccomandata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. **Distanza di separazione raccomandata**
Condotta RF EN/IEC61000-4-6	3 V rms, 150 kHz a 80 MHz	3 V rms	$d = 1.2\sqrt{P}$
Irradiata RF EN/IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80MHz to 800MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800MHz to 2.5GHz In cui P è il valore massimo della potenza di uscita in watt (W) indicato dal produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). Le intensità di campo dei trasmettitori in radiofrequenza fissi determinate da una prospezione elettromagnetica del sito(a) dovranno essere inferiori al livello di conformità in ogni intervallo di frequenza(b). Possibilità di interferenze nelle vicinanze dei dispositivi indicati con il seguente simbolo:

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore.

NOTA 2 Queste direttive non sono valide per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

a Le intensità di campo da trasmettitori fissi, quali stazioni fisse per radiotelefoni (cellulari/cordless) e trasmettitori tra stazioni mobili terrestri, stazioni di radioamatori e trasmissione radio AM e FM e trasmissione TV non possono essere previsti con precisione nella teoria. Per una verifica dell'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori in radiofrequenza fissi si dovrà considerare una prospezione elettromagnetica del sito. Qualora l'intensità del campo nel luogo in cui Varios 970 / Varios 970 LUX è utilizzato superi i sopraindicati livelli di conformità RF applicabili, sarà necessario osservare Varios 970 / Varios 970 LUX per verificarne il normale funzionamento. Qualora si verifichino anomalie nel funzionamento, saranno necessari ulteriori provvedimenti, quali orientare nuovamente o spostare Varios 970 / Varios 970 LUX.

b Oltre l'intervallo di frequenza compreso tra 150 kHz e 80 MHz, l'intensità del campo deve essere inferiore a 3 V/m.

Cavi e accessori	Lunghezza massima	Conforme a	
cordone di manipolo	2 m	Emissioni RF, CISPR11, EN55011	Class B/ Group 1
Pedale con cavo	2.5 m	Emissioni armoniche,	EN/IEC61000-3-2
		Fluttuazioni di voltaggio/emissione vibrazioni,	EN/IEC61000-3-3
		Scarica elettrostatica (ESD)	EN/IEC61000-4-2
		Electric Fast Transient/burst	EN/IEC61000-4-4
		Sovraccarico	EN/IEC61000-4-5
		Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione nelle linee di ingresso dell'alimentazione	EN/IEC61000-4-11
		Potenza frequenza(50/60 Hz) campo magnetico	EN/IEC61000-4-8
		RF condotta	EN/IEC61000-4-6
		RF irradiata	EN/IEC61000-4-3

Distanza di separazione consigliata tra i dispostivi di comunicazione in RF portatili e mobili e Varios 970 / Varios 970 LUX

Varios 970 / Varios 970 LUX deve essere utilizzato solo negli ambienti elettromagnetici i cui i disturbi della radiofrequenza irradiata sono controllati. Il cliente o l'utente di Varios 970 / Varios 970 LUX può contribuire a evitare le interferenze mantenendo tra i dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e Varios 970 / Varios 970 LUX la distanza minima consigliata di seguito in base alla potenza di uscita massima dei dispositivi di comunicazione

Massima potenza nominale di uscita del trasmettitore W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore m		
	tra 150 kHz e 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	tra 80 kHz e 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	tra 800 MHz e 2,5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per i trasmettitori il cui valore massimo di potenza di uscita non è incluso nell'elenco riportato, la distanza di separazione "d" consigliata in metri (m) può essere calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, in cui "P" è il valore massimo della potenza di uscita in watt (W) indicato dal produttore del trasmettitore.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione dell'intervallo di frequenza maggiore.

NOTA 2 Queste direttive non sono valide per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

EN *Specification*

Type	NE255
Power Source	AC120V 50/60Hz AC230V 50/60Hz
Vibration Frequency	28-32kHz
Maximum Output	11W
Rated Power	29VA
Water Pressure	0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
Lighting	Varios 970 : No Varios 970 LUX : Yes
Bottle Volume	400mL (Per Bottle)

Dimensions	W160 x D270 x H190mm (Including Bottle)
Weight	2.1kg (Except attachment)
Use Environment	Temperature 0 - 40 ˚C (The liquid must not freeze up) Humidity 30 - 75 % Atmospheric pressure 700 - 1060 hPa
Store Environment	Temperature -10 - 60 ˚C Humidity 10 - 85 % Atmospheric pressure 500 - 1060 hPa

DE *Spezifikationen*

Typ	NE255
Stromquelle	AC120V 50/60Hz AC230V 50/60Hz
Vibrationsfrequenz	28-32kHz
Maximaler Ausgang	11W
Nennleistung	29VA
Wasserdruck	0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
Beleuchtung	Varios 970 : No Varios 970 LUX : Yes
Füllen Sie Volumen ab	400mL (Pro Flasche)

Dimensionen	W160 x D270 x H190mm (Einschließlich Flasche)
Gewicht	2.1kg (Außer Befestigung)
Benutzungsumgebung	Temperatur 0 - 40 ˚C (Die Flüssigkeit darf nicht gefrieren) Feuchte 30 - 75 % Atmosphärischer Druck 700 - 1060 hPa
Lagerungsumgebung	Temperatur -10 - 60 ˚C Feuchte 10 - 85 % Atmosphärischer Druck 500 - 1060 hPa

FR *Spécifications*

Type	NE255
Source d'alimentation	CA120V 50/60Hz CA230V 50/60Hz
Fréquence de vibration	28-32kHz
Sortie maximale	11W
Puissance estimée	29VA
Pression hydraulique	0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
Eclairage	Varios 970 : No Varios 970 LUX : Yes
Mettez en bouteille le Volume	400mL (Par Bouteille)

Dimensions	W160 x D270 x H190mm (bouteille incluse)
Poids	2.1kg (sans accessoires)
Environnement d'utilisation	Température 0 - 40 ˚C (le liquide ne doit pas geler) Humidité 30 - 75 % Pression atmosphérique 700 - 1060 hPa
Environnement de stockage	Température -10 - 60 ˚C Humidité 10 - 85 % Pression atmosphérique 500 - 1060 hPa

ES *Características técnicas*

Tipo	NE255
Fuente de potencia	CA120V 50/60Hz CA230V 50/60Hz
Frecuencia de vibración	28-32kHz
Salida máxima	11W
Índice de potencia	29VA
Presión del agua	0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
Iluminación	Varios 970 : No Varios 970 LUX : Yes
Embotelle el Volumen	400mL (Por la Botella)

Dimensiones	W160 x D270 x H190mm (Incluyendo botella)
Peso	2.1kg (Excepto accesorio)
Entorno de uso	Temperatura 0 - 40 ˚C (El líquido no se debe congelar) Humedad 30 - 75 % Presión atmosférica 700 - 1060 hPa
Entorno de almacenamiento	Temperatura -10 - 60 ˚C Humedad 10 - 85 % Presión atmosférica 500 - 1060 hPa

IT *Specifiche*

Tipo	NE255
Alimentazione	CA120V 50/60Hz CA230V 50/60Hz
Frequenza	28-32kHz
Uscita max	11W
Potenza nominale	29VA
Pressione dell'acqua	0.1-0.5MPa (1-5kgf/cm^2)
Illuminazione	Varios 970 : No Varios 970 LUX : Yes
Imbottigli Volume	400mL (Per Bottiglia)

Dimensioni	W160 x D270 x H190mm (bottiglia compres)
Peso	2.1kg (accessorio escluso)
Ambiente di utilizzo	Temperatura 0 - 40 ˚C (il liquido non deve congelare) Umidità 30 - 75 % Pressione atmosferica 700 - 1060 hPa
Ambiente di conservazione	Temperatura -10 - 60 ˚C Umidità 10 - 85 % Pressione atmosferica 500 - 1060 hPa

CE 0197 The EU directive 93/42/EEC was applied in the design and production of this medical device.

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH EC REP
www.nsk-europe.de
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK United Kingdom Ltd
www.nsk-uk.com
Office 5, Gateway1000,
Arlington Business Park, Whittle Way,
Stevenage, SG1 2FP, UK

NSK America Corp
www.nskdental.com
1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192,
USA

NSK France SAS
www.nsk.fr
32 rue de Lisbonne
75008 Paris,
France

NSK Dental Spain SA
www.nsk-spain.es
C/ Módena, 43 El Soho - Európolis
28232 Las Rozas, Madrid,
Spain

NSK Oceania Pty Ltd
www.nskoceania.com.au
Unit 22, 198-222 Young St.
Waterloo, Sydney,
NSW 2017, Australia

NSK Middle East
www.nsk-inc.com
Room 6EA-701, 7th Floor, East Wing No.6
Dubai Airport Free Zone,
PO Box 54316 Dubai, UAE

NSK Asia Pte Ltd
www.nsk-inc.com
1 Maritime Square,
#09-33 HarbourFront Centre,
Singapore 099253

Specifications are subject to change without notice.

2012.04.20 005 Ⓢ